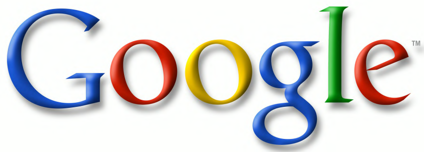
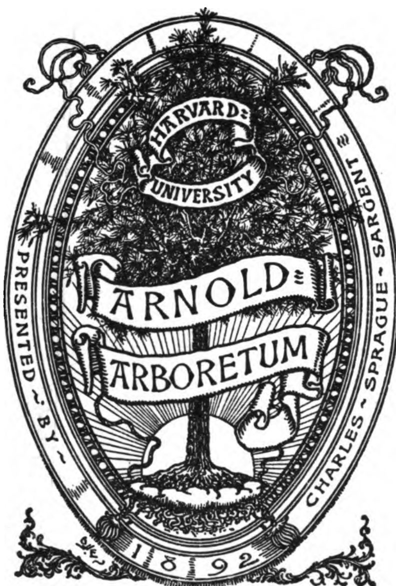



3 2044 107 243 156


HARVARD
UNIVERSITY
ARNOLD
ARBORETUM
PRESENTED BY
CHARLES SPRAGUE SARGENT
1892

NIEUWE BIJDRAGEN

TOT DE

KENNIS DER MELOCACTI VAN WEST-INDIË,

DOOR

W. F. R. SURINGAR.

ACCEDUNT

MELOCACTI NOVI EX INSULA ARUBA,

ET SUPPLEMENTUM,

SPECIEM NOVAM E **VENEZUELA** ET VARIETATES **CURASAVICAS** CONTINENS.

Overgedrukt uit de Verslagen en Mededeelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Afdeeling *Natuurkunde*, 3de Reeks, Deel VI.

AMSTERDAM,

JOHANNES MÜLLER.

1889.

June 1911
24535

NIEUWE BIJDRAGEN

TOT DE

KENNIS DER MELOCACTI VAN WEST-INDIË.

DOOR

W. F. R. SURINGAR.

(Vergadering der Kon. Akad. van Wetensch., 27 September 1889).



Nadat ik de eer had, de uitkomsten van mijne reis, ten aanzien van de *Melocacti* onzer West-Indische eilanden, aan de Akademie voor te dragen *), heb ik dat onderzoek voortgezet, deels met behulp van het medegebrachte materiaal, deels met behulp van nieuwe voorwerpen, die ik, eerst in Augustus 1886, door de welwillende bemoeiingen van pastoor A. J. VAN KOOLWIJK, en nu weder onlangs, in Augustus 1889, door zijn opvolger te Oranjestad, den WelEerw. Heer VAN BAARS, mocht ontvangen.

Van het oorspronkelijk medegebrachte en ook van het in 1886 ontvangene is een goed deel gestorven, gelijk van deze moeilijk te kweeken voorwerpen niet anders kan worden verwacht. Ook was aanvankelijk geen zeer geschikte gelegenheid tot plaatsing van deze voorwerpen aan den Hortus voorhanden. Later werd daarin, door de goede zorg van Regeering en Curatoren, door den aanbouw van een klein succulenten-kastje voorzien; en, ofschoon het onmogelijk is, aan deze planten de levensvoorwaarden van haar vaderland hier terug te geven,

*) Zie *Verslagen en Mededeelingen der Kon. Akad. v. Wetensch.*, Afd. Natuurkunde, 3de Reeks, Deel II, p. 183.

mogen wij de hoop koesteren, dat allengs een grooter getal der aangevoerde voorwerpen het leven behouden zal.

Van diegene, welke in leven bleven, hebben sommige duidelijke verschijnselen van groei vertoond. Opmerking verdienen hieronder: 1° een zwaar exemplaar van *M. Salmianus* L. O., destijds uit Curaçao medegebracht, waarvan het beschadigde cephalium begon zich te vernieuwen; deze vernieuwing heeft zich voortgezet, en daaruit zijn, bij den warmen zomer van dit jaar, eenige bloemen te voorschijn gekomen; 2° een exemplaar van *M. stramineus* SUR. l. c., eveneens tot de eerst medegebrachte planten behoorende, dat toen reeds een vrij groot cephalium bezat. Dit cephalium is op eenigzins afwijkende wijze doorgegroeid. Het is nl. niet eenvoudig verlengd, door nieuw toegevoegde tuberkels uit het groeipunt en verbreeding van het daaronder aanwezige gewelfde topgedeelte tot den volwassen omvang, m. a. w. door verlenging van den cylinder, maar door eene speciale uitgroeiing, vermoedelijk een vertakking nabij het groeipunt, die, terwijl het reeds aanwezige gedeelte onveranderd, en dus gewelfd bleef, op zichzelf tot een bolvormig lichaam, in diameter overeenkomende met de normale breedte van het cephalium, is toegenomen. Deze tak, van dezelfde samenstelling als het overige cephalium, hangt daarmede slechts even samen, helt door zijn gewicht sterk over, en zal er ten slotte door dezelfde oorzaak wel van afbreken. Alsdan zal vermoedelijk de inplanting nauwkeuriger dan nu kunnen worden nagegaan.

Deze vernieuwing, uit het cephalium zelf, is geheel exceptioneel. Gewoonlijk, wanneer het cephalium afsterft of vernield wordt, en zich door de vorming van een of meer nieuwe herstelt, ontstaan deze langs den rand van het oude, als zijtakken uit het bovendeel van den vegetatieven stengel; en deze zijknoppen brengen eerst een kleiner of grooter gewoon stengelgedeelte, en eerst daarna, aan den top hiervan, elk een nieuw cephalium voort.

Een voorwerp, in 1886 aangevoerd, en toen zonder cephalium, is er een begonnen te vormen, een verschijnsel, dat, zoover mij bekend, bij cultuur in onze kassen, nog niet is waar-

genomen. Het is een zeer klein voorwerp, met kegelvormigen stengel, dat onder de bij deze mededeeling behoorende beschrijvingen als *M. (incurvus) nanus* vermeld wordt. Bij eene hoogte van 10 cm. bezit de kegelvormige stengel beneden een diameter van $10^1/_2$ cm.

Onderscheidene, met cephalium voorziene voorwerpen, hebben bloemen ontwikkeld. In onze kassen komen deze alleen in de zomermaanden, en bij een warmen, zonnigen zomer voor den dag. Wanneer dus de voorwerpen in Augustus aankomen, heeft men wel eenige, maar niet veel kans, dat men daarvan nog in denzelfden zomer de bloemen zal zien. De beide voorafgaande zomers van 1887 en 1888 waren bovendien ongunstig, door veel bedekte lucht; het gevolg hiervan is geweest, dat van de in 1886 ontvangen planten eerst in dezen zomer eenige hebben gebloeid. Sommige, het eerst medegenomen voorwerpen, hebben in dezen, vooral in den beginne gunstigen zomer, van Mei tot Augustus, hun bloei herhaald.

De meeste bloemen komen in den namiddag, òf tegen den avond, te voorschijn, en zijn den volgenden morgen verwelkt. Enkele, zooals *M. communis* DC., hebben ze in 1885 — later is deze soort uitgestorven — ook in den voormiddag vertoond. Bij de middagzon verwelkten ook deze. In 't algemeen zijn de *Melocacti* nachtbloeiers en van korten duur. Dit maakt de waarneming der bloemen eenigszins moeilijk; en daarbij komt, dat slechts dan, wanneer eenige warme zonnige dagen zijn voorafgegaan, de bloemen geheel tot ontwikkeling komen. In het omgekeerde geval ziet men, nu eens dat een knop even met den top uit de wol van het cephalium te voorschijn komt, maar zich weldra terugtrekt en verwelkt. Een andermaal komt de bloem verder, de bloembladen openen zich eenigermate, maar de zoom bereikt slechts een vertikalen stand, en daarna trekken zij zich evenzeer terug. Soms staan de binnenste bloembladen een weinig uitgebogen, en verbergen min of meer de nog vereenigde stempellobben. Opent zich de bloem volledig, dan spreiden deze zich straalvormig uit, de bloembladen vormen een trechtervormigen zoom, en ten slotte staan ook de toppen van de meer buitenwaartsche kortere blaadjes, die men als kelkbla-

den beschouwen kan, eenigszins naar buiten uit. Op die wijze zijn in 1885 en in dezen zomer eenige bloemen waargenomen.

Bessen komen gewoonlijk, aan pas ingevoerde bloeibare planten, korten tijd na hare aankomst voor den dag, als het product van bloemen, die vóór de reis hebben gebloeid, zoodat men veelal den vruchtvorm spoedig kan leeren kennen, in zooverre de voorwerpen van cephalium voorzien zijn. Deze bessen zijn van verschillenden vorm en grootte, maar in 't algemeen naar beneden smaller. Nadat haar top tusschen de wol van het cephalium zichtbaar is geworden, verheffen zij zich in een of twee dagen daaruit, en vallen ten slotte af Door de veerkracht der omringende deelen, eene drukking uitoefenende tegen de zwellende bes, wordt deze als het ware uitgeperst. Miquel ontkent dit verschijnsel, tegenover de wel wat overdreven mededeelingen van Lemaire, dat de bessen uit het cephalium wegspringen. Op grond van eigen waarnemingen deelt Miquel mede, dat de bessen, na een weinig boven de wol uitgestoken te hebben, zich weder terugtrekken en tusschen de wol verdrogen. Nu en dan geschiedt dit werkelijk; nl. soms blijft de bes met haar voet aan de aanhechtingsplaats verbonden met eene kracht, die aan de oppersing weerstand biedt; maar in de meeste gevallen laat zij los en wordt op de beschrevene wijze langzaam opgeheven en verwijderd.

Dit jaar zijn bessen verkregen uit een paar in 1886 ingevoerde planten, die in den loop van den zomer hadden gebloeid, dus uit in de kas zelve ontwikkelde bloemen. De planten hadden gebloeid de eene van het laatst van Mei tot half Juli, de andere nog in het begin van Augustus, terwijl de rijpe bessen in en na de eerste week van September zijn verschenen. Ten naaste bij laat zich hieruit opmaken, dat er een paar maanden tusschen den bloei en de rijpheid der bes verstreken zijn *). De stempelarmen lagen in deze bloemen in de keel, niet ver boven de meeldraden; of de bevruchting door middel van vliegen, of wellicht door de

*) Dit wordt bevestigd door enkele bessen, die nog tot 23 Oktober verschenen zijn (noot bij de proefcorrectie toegevoegd).

aanraking bij het onderzoek der bloem geschied is, moet ik in het midden laten. De bessen waren deels wat kleiner, deels wat smaller dan die, welke kort na den invoer waren verkregen, maar overigens normaal gevormd en bevatteden, even als de andere, een aantal goed ontwikkelde zaden.

De zaden, welke in vrij grooten getale aan de wandstandige zaadlijsten worden voortgebracht, kiemen geregeld, wanneer zij op vochtige zandige aarde worden uitgezaaid. Omtrent de kiemingsgeschiedenis heeft MIQUEL reeds medegedeeld, dat het stengelbeginsel voor den dag treedt als een klein bolvormig, boven eenigszins ingesneden lichaampje, waarvan de twee door de insnoering gescheiden helften als de zaadlobben moeten worden aangemerkt. Aan de binnenzijde van deze ontstaat het eerste dorenbundeltje (zijtakje), waarvan de dorens (bladen) door kleine borsteltjes worden vertegenwoordigd. Na afloop van deze kiemingsgeschiedenis ontstaan twee dorenknobbels, met de eerste gekruist. Hierdoor is het begin van vier vertikale rijen dorenknobbels gegeven, elke knobbel vertegenwoordigende een blad met daarmede verbonden okseltak, en in elke rij eerst als afzonderlijke knobbels voorkomende, maar weldra tot een doorloopende rib ineensmeltend. Vrij spoedig wordt dit getal ribben tot acht verdubbeld, doordien zich, tusschen de vier eerst aangelegde, vier nieuwe invoegen, en tusschen deze acht wordt hier en daar nog weder een nieuwe aangelegd, zoodat reeds bij zeer jonge voorwerpen van die soorten, welke binnen het bereik van mijn onderzoek vielen, het aantal ribben tusschen acht en dertien wisselt. In den jongen top, waar voortdurend nieuwe knobbels worden gevormd, liggen deze spiralig.

Sommige voorwerpen verkrijgen dus reeds op dezen jongen leeftijd — laten wij het noemen, ter onderscheiding met volgende toestanden, het primitieve stadium — hun vol aantal kanten of ribben. Bij andere wordt dit echter ook later nog, op dezelfde wijze, vermeerderd. Bij sommige ziet men zelfs nog eene vermeerdering in de onmiddellijke nabijheid van het cephalium, dus op het einde van den vegetatieven lengtegroei.

Bij deze vermeerdering van het aantal ribben smelt de

aanvangsknobbel der nieuwe doorgaans samen met een der beide oude ribben, waartusschen hij de nieuwe aanvangt; alsdan geeft dit aanleiding tot het voorkomen, alsof deze rib naar boven is gesplitst of vertakt; soms blijft hij op zichzelf staan, en wordt dus de nieuwe rib vrij tusschen de bestaande ingevoegd.

Het is duidelijk, dat de vermeerdering van het aantal ribben samenhangt met de vergrooting der cycli in den steeds breeder wordenden spiraligen top, maar tevens, dat zij daarmede niet geheel gelijken tred houdt. De vergroeiing tot doorloopende ribben houdt als het ware de vermeerdering van het getal vertikale rijen terug. Ook komen hierbij enkele anomalieën voor. Zoo zijn gewoonlijk de vermeerderingen van het aantal ribben, zoowel in volgende stadiën als in het primitieve, gelijkmatig langs den omtrek van den stengel verdeeld; maar bij één (volwassen) voorwerp was te zien, dat zoodanige vermeerdering plaats had gehad aan de ééne zijde van den stengel, tusschen een viertal naast elkander liggende ribben.

De borsteltjes, die, in het primitieve stadium, de dorengroepen vertegenwoordigen, zijn ten getale van vijf op elk knobbeltje. Zij vertegenwoordigen de zijdorens van de latere volkomene deelen. Eerst hooger op vermeerdert hun getal en komen ook, bij die soorten welke later binnendorens zullen bezitten, een of meer borstels in het midden der groepen, als vertegenwoordigers van deze tweede soort van dorens, te voorschijn. De verschillen tusschen de jonge plantjes, van 4- à 5-jarigen leeftijd en die een diameter van hoogstens 3 centimeter bezitten, zijn overigens nog hoogst gering. Vele, afkomstig van voorwerpen, die tamelijk ver uiteenliepen, laten zich in dezen toestand niet of nauwelijks van elkander onderscheiden. Andere vertoonen duidelijker afwijkingen van de overige in kleur, lengte der borstels, enz. Maar de verschillen zijn volstrekt niet evenredig aan die tusschen de volwassen voorwerpen, welke de zaden hebben geleverd. De lichaamsvorm is in het algemeen bolvormig.

Alles wat zich nu op de oppervlakte van deze bolvormige stengeltjes bevindt, zal later naar het grondvlak worden

teruggedrongen, en dus, voor zoover dan nog voorhanden, op de volwassen voorwerpen alleen te zien zijn, als men deze omkeert, en haar grondvlak, rondom het uitgangspunt van den penwortel, beschouwt. Dikwijls ziet men daar straalswijs naar den wortel gerichte reeksen van dicht opeen geplaatste doorngroepen, kleiner en eenvoudiger dan die, welke zich aan het boven den bodem zichtbare gedeelte aan den stengel bevinden, en hoe langer hoe kleiner een eenvoudiger wordend, naarmate men het middelpunt bij den wortel nadert. De allereerste gevormde doorngroepjes, in diens onmiddellijke nabijheid, zijn dan echter lang verloren gegaan.

Juiste waarnemingen omtrent voorwerpen, die in onze kassen het primitieve stadium zijn te boven gekomen, zijn mij niet bekend. Maar uit betrekkelijk jongere ingevoerde voorwerpen, in vergelijking met zaailingen eenerzijds en geheel volwassen voorwerpen anderzijds, laat zich opmaken, dat, bij den overgang van het eerste stadium in het tweede, de stengelleden, naarmate zij later worden aangelegd, steeds meer in de breedte uitgroeien, totdat de volle breedte van de latere basis van den stengel bereikt is: even als jonge palmen, boomvarens en dergelijke, eerst, zooals men het noemt, tot hunne breedte uitgroeien, om later, uit die breede basis, door toevoeging van nieuwe leden van ongeveer dezelfde breedte, den opgerichten stam te vormen. Hier echter is dat eerste gedeelte dadelijk vertikaal, niet min of meer rhizoom-achtig.

Geschiedt nu die successieve verbreeding der later gevormde leden snel en steeds toenemend, dan verkrijgt men die platte koekvormige lichamen, welke reeds door Salm-Dijck en Miquel als jonge voorwerpen van *M. pyramidalis* S. D. zijn erkend en ik u hier van een variëteit van *M. Koolwijkianus* Sur. kan vertoonen. Bij minder snelle, en ten slotte weder geleidelijk verminderende toeneming, moet het grondvlak zich meer afgerond voordoen. Eene enkele maal, exceptionneel, zag ik het vrij kegelvormig. Eerst wanneer op deze wijze het grondvlak zijne volle breedte heeft verkregen, heeft men aan de buiten- en bovenzijde van het lichaam dorengroepen, die ook aan de buitenzijde van het volwassen voor-

werp zichtbaar zullen blijven. Ook in deze dorengroepen, in 't algemeen de krachtigst ontwikkelde, is meestal nog eenige opklimming te bespeuren, en geheel naar boven, tegen de vorming van het cephalium, vaak weder eenige vermindering. Het maximum heeft men dus doorgaans in het midden of op twee derden van de hoogte; vandaar uit heeft men, naar gelang van omstandigheden, een kleiner of grooter getal daaraan gelijke, en vervolgens beneden de nog niet tot het maximum gestegene, boven al of niet weder verminderde dorengroepen.

Wanneer, na de vorming van een plat of bijna plat grondvlak, de groei in het tweede stadium — dat wij het vegetatieve zullen noemen — in de hooger en hooger gevormde deelen geleidelijk weder afneemt, verkrijgt men den eigenaardigen kegel-, of, de kanten in aanmerking genomen, pyramidaalvorm, die aan een deel der soorten eigen is. Bij andere blijft de breedtegroei in de deelen voorbij het grondvlak een tijdlang gelijk, waardoor cylindervormen, aan den top afgerond, ontstaan, die men wel met die van een suikerbrood vergeleken heeft. Heeft eerst nog een toeneming, en daarna afneming van den breedtegroei plaats, dan verkrijgt men, als het maximum beneden het midden blijft, een eivormigen, wanneer het in het midden komt, een bolvormigen of langwerpigen stengel. Tusschen deze hoofdvormen zijn natuurlijk allerlei tusschentoestanden. In 't algemeen zijn de vormen, waarbij de hoogte den diameter overtreft, zeldzamer dan die, waarbij beide gelijk zijn, of waar de hoogte min of meer beneden het maximum der breedte blijft.

Wanneer het cephalium zich begint te vormen, ziet men aan den top, in plaats van jonge elkander kruisende dorens, de lange witte wol van de cephaliumknobbels te voorschijn treden, omringd door de dorens van het laatst gevormde vegetatief gedeelte. Eerst zeer smal, verbreedt het zich van lieverlede, waarbij dus ook het vegetatief gedeelte van den stengel, waarop het rust, nog in omvang toeneemt. Op die wijze wordt een diameter van 7—10 centimeters verkregen, terwijl de oppervlakte zich inmiddels welft; eindelijk, wanneer het maximum van omvang bereikt is, groeit het cephalium verder cylindervormig op.

Reeds de eerste cephaliumknobbels zijn bloeibaar, maar de bloem ontwikkelt zich niet, voordat een aantal nieuwe cephaliumknobbels zich gevormd heeft. Voorts weet men, dat elke knobbel, als zijtak, niet meer dan ééne bloem kan voortbrengen. Het gevolg hiervan is, dat de bloemen, zoowel bij een reeds cylindervormig ontwikkeld als bij een nog schijfvormig cephalium, alleen op de bovenvlakte voorkomen, meest 1 à 2 cm. van het midden. Bij het cephalium, dat zijne volle breedte bezit en krachtig doorgroeit, komt dit, zooals MIQUEL opgeeft, ongeveer uit op een derde tusschen het middelpunt en den omtrek der bovenvlakte; bij jongere cephaliën is het echter dichter bij den rand en bij niet of niet sterk meer aangroeiende dichter bij het midden. Iets vroeger of later dan de bloemen komen de fijnere borstels te voorschijn, die hier de dorengroepen vertegenwoordigen, en die dus in de eerste plaats op het uitgebloeide, bij sommige soorten reeds op het bloeibare, en bij andere, hoewel zeldzamer, ook op het nog niet bloeibare middengedeelte boven de wol uitsteken. In een paar gevallen, waarin het cephalium geheel en al, tot over den top, met overal even krachtige en even lange borstels bedekt was, gelijk bij andere, waar de bloemen of bessen uit het midden ontsproten, kwam het mij voor, te doen te hebben met cephaliën die hadden opgehouden te groeien, en de natuurlijke grens van hunne ontwikkeling hadden bereikt. Waar die grens voor elke soort ligt, is voor het oogenblik niet uit te maken. Dat zij echter verschilt, valt niet te betwijfelen. Bij de *Melocacti* op de eilanden beneden den wind heb ik slechts bij uitzondering een cephalium gezien, dat iets hooger was dan de diameter. De meeste waren lager. Bij *Melocactus communis* DC. op St. Eustatius waren er van een halven meter en hooger; welk verschil moeilijk aan toevallige omstandigheden van vernieling of dergelijke toegeschreven worden kan.

De vergelijking van de zaailingen van hetzelfde zaaisel, zal, wanneer de zaailingen eenmaal zoover gevorderd zullen zijn, dat zij het primitieve groeistadium te boven zijn gekomen, over het min of meer standvastige, en dus over de betrekkelijke waarde der kenmerken voor de onderscheiding der soorten, een oordeel kunnen leveren. Het laat zich

echter voorzien, dat het lang zal duren, voordat de in onze kassen gekweekte voorwerpen dien toestand van ontwikkeling zullen hebben bereikt. Inmiddels levert reeds de vergelijking van verschillende dorengroepen en andere deelen aan eenzelfde voorwerp, en de vergelijking van meerdere voorwerpen, die kennelijk tot denzelfden type behooren, inzonderheid die, welke in het algemeen overeenstemmen, maar in één opzicht verschillen, een maatstaf tot beoordeeling.

Tot dit doel leverden ook de beide zendingen van de Heeren VAN KOOLWIJK en VAN BAARS een zeer te waardeeren materiaal. De voorwerpen, die de Heer VAN KOOLWIJK zond, waren alle van ééne plaats, in de nabijheid van Oranjestad, en leverden het voordeel op van vrij talrijke exemplaren te bevatten van enkele soorten: waarin dus de variaties, bij behoud van denzelfden algemeenen type, konden worden nagegaan. Die van den Heer VAN BAARS waren van verschillende plaatsen van het eiland; en daar vooreerst de Heer VAN BAARS mij destijds op een paar tochten had vergezeld, en ten tweede dezelfde bediende, die toenmaals voor mij werkzaam was geweest, ook nu weder met het inzamelen kon worden belast, bestond er gelegenheid, om de lokaliteiten vanwaar, en ook eenigermate de vormen die in de eerste plaats tot aanvulling werden gewenscht, meer in het bizonder op te geven. Op verschillende wijze waren dus beide in hooge mate voor het doel belangrijk.

Mijne onderstelling, dat tusschen sommige, vrij uiteenloopende vormen, maar die toch iets in haar karakter gemeen hadden, tusschenleden, als van eene zelfde reeks, zouden gevonden worden, b.v. tusschen *M. Koolwijkianus* SUR. en *M. rubellus* SUR., werd bevestigd. Voor andere bleek ook nu weder een meer geïsoleerd standpunt, b.v. voor *M. stramineus* SUR. Niet bevestigd werd mijn vermoeden, dat men reeds nu de soorten meer, dan tot dusver, zou kunnen samentrekken. Zelfs eene enkele, die ik gemeend had, niettegenstaande de bestaande verschillen, tot eene zelfde soort als andere, te mogen rekenen, heb ik daarvan weder moeten afscheiden, b.v. de zeer karakteristieke Arubaansche vorm met kromme dorens, die ik vroeger tot *M. Monvil-*

leanus Miq. had gebracht. Ik ontving nl. onder de latere vormen een, die veel nader komt tot de beschrijving en afbeelding van het fragment, dat Miquel aanleiding tot het opstellen van zijne soort gaf, maar onmogelijk met den door mij daartoe gebrachten Arubaanschen vorm kan worden vereenigd. Ik ben dus verplicht geweest, dezen laatsten thans van een afzonderlijken naam te voorzien. Tegelijkertijd moge ik hier aanteekenen, dat de verwante *Melocactus Besleri* L. O., door de schrijvers die Miquel hebben opgevolgd, ten onrechte als soort geschrapt is. Link en Otto, die in 1827 den naam gaven, hebben dien tevens toegepast op een voorwerp, in de collectie van Schelhase te Cassel aanwezig, dat, door den bloei in 1837 en 1838, bleek tot een ander geslacht, *Discocactus*, te behooren; maar de afbeelding van Besler in den »*Hortus Eystettensis*", die aanleiding gaf om den naam *Besleri* aan de soort te verbinden, is een duidelijke *Melocactus* met cephalium. Of nu het jonge voorwerp in den Hortus te Berlijn, uit Zuid-Brazilië (het Casselsche voorwerp was uit West-Indië, vermoedelijk van Jamaica, terwijl het vaderland van het Besler'sche onbekend is), waarnaar Link en Otto hunne beschrijving en afbeelding gaven, tot de eene of tot de andere soort behoorde, is thans niet meer uit te maken. Förster bericht (*Handb. d. Cacteënkunde*, p. 348) dat het gestorven is zonder te bloeien. Miquel geloofde wel aan de identiteit; maar beschouwde in elk geval de afbeelding van Besler en niet het Berlijnsch exemplaar als de type, zoodat ik meen, met weglating van de verdere synonymie, de soort te moeten behouden als *M. Besleri* Miq. (non L. et O.), waarbij dan, uit de beschrijving van Miquel, datgene moet worden weggelaten, wat aan die van het Berlijnsche exemplaar ontleend is.

Gelijk gezegd, is mijn indruk, na het bestudeeren en vergelijken van een vrij groot aantal voorwerpen en vormen van dit geslacht, dat de maatstaf tot onderscheiding der soorten vooralsnog niet veel ruimer kan worden genomen, dan tot dusverre door Miquel en de andere schrijvers over dit onderwerp geschiedde. Misschien zullen later sommige vormen, die nu afzonderlijk moeten worden genomen, kunnen

worden samengevoegd, nl. wanneer van alle de bloemen, vruchten en de ontwikkeling nauwkeurig bekend zullen zijn; de ondervinding heeft echter geleerd, dat meerdere malen vormen, die later heterogeen bleken, zijn samengevoegd geworden dan het omgekeerde; en het later samenvoegen van aanvankelijk onderscheiden vormen is zeer eenvoudig, terwijl het scheiden van ten onrechte vereenigde niet zelden groote moeilijkheden oplevert. Ten einde nu eene eventueele vereeniging of scheiding, die later noodzakelijk mochten blijken, gemakkelijk te maken, zonder telkens de namen te veranderen en daardoor de synonymie te vermeerderen, heb ik niet slechts aan diegene, welke ik meen als afzonderlijke soorten te moeten beschouwen, afzonderlijke namen gegeven, maar ook voor varieteiten, bij verschillende soorten, nooit dezelfde namen gebruikt, en voorts de mij voorkomende verwantschap, die misschien later tot vereeniging tot ééne soort leiden kan, door het plaatsen van den naam der verwante soort tusschen haakjes vóór den naam der beschrevene aangeduid. Eene uitzondering heb ik gemaakt ten aanzien der vormen, die zich alleen of hoofdzakelijk door het bezit van twee of meer middeldorens van elkander onderscheiden. Aan dit kenmerk heeft men, naar mijn oordeel, wel niet doorgaans, maar toch nu en dan, eene wat al te groote waarde toegekend. Het gemis van alle middendorens is bij sommige soorten typisch; het bezit van slechts één middeldoren ook in het meerendeel der gevallen, maar niet in alle: gelijk ook reeds door MIQUEL een paar ééndoornige voorwerpen aan meerdoornige zijn verwant geoordeeld. Het bezit van slechts twee middeldorens schijnt mij slechts bij uitzondering een standvastig karakter; naast de meeste, die er twee hebben, komen andere voor met drie, vier, ook wel met meer middeldorens, die, op grond van de overige eigenschappen, tot dezelfde soort moeten worden gerekend. Deze onderscheid ik dus telkens eenvoudig als *forma* 2-*spina*, 3-*spina*, 4-*spina* of *plurispina*, zonder meer. Iets anders is het natuurlijk, wanneer, behalve het grooter aantal dorens, ook andere verschillen, in het karakter der dorens of in andere lichaamsdeelen optreden. Zoo heb ik b.v. reeds in mijn vorige lijst

een zesdoornige vorm, het naast bij *M. rubellus* staande, als *M. hexacanthus* onderscheiden, enkel met voorvoeging van den naam *rubellus* tusschen haakjes, omdat de identificatie mij wel waarschijnlijk, maar nog niet voldoende gewettigd scheen.

Wat de overige kenmerken betreft, zij het volgende opgemerkt:

De grootte van het volwassen lichaam beweegt zich bij elke soort binnen niet zeer ruime grenzen, zoodat men althans kleine, middelmatige en groote soorten onderscheiden kan. Evenzoo is het met de hoofdvormen: kegelvormig of pyramidaal, eivormig, bol en langwerpig, gesteld. Bij beide eigenschappen moet natuurlijk met den leeftijd en met individueele krachtiger of zwakker ontwikkeling rekening worden gehouden. De kleur des stengels, die tusschen licht en donker groen, en min of meer blauwachtig varieert, is in sommige gevallen eene eigenschap, die met de overige karakteristieke eigenschappen constant optreedt, en dus niet verzuimd mag worden; maar tevens moet zij met omzichtigheid worden gebruikt, daar de opvatting der kleur veel afhangt van het licht, dat op de voorwerpen valt. Bij sterke directe zonverlichting komt het licht geelgroen meer uit dan in het gewone daglicht, en voorwerpen met diepe sleuven doen zich reeds daardoor donkerder en meer blauwgroen voor dan andere. Van al de tinten, die hier voorkomen, is praktisch alleen eene onderscheiding tusschen licht, middelmatig en donker bruikbaar, en dan moet bovendien in aanmerking worden genomen, of de taxatie der kleur onder dezelfde omstandigheden heeft plaats gehad. Is dit niet het geval, dan blijft de opgaaf eenigermate onzeker.

Het getal der ribben, binnen zekere grenzen, haar vertikale of schuine, spiralige stand, haar vorm, breed met bijna platte of gewelfde vlakken en scherpen of stompen rug; of smal en hoog, sterk om de doornvelden gezwollen en daartusschen ingenepen; de vorm der kam tusschen de velden, effen of kartelvormig verheven, leveren goede kenmerkende eigenschappen. Hierbij valt evenwel op te merken, dat de ribben door krachtigen groei meer gezwollen kunnen zijn, en dat soms

smalle en breede bij voorwerpen voorkomen, die in andere eigenschappen overeenstemmen, dus om dat ééne verschil niet soortelijk gescheiden kunnen worden. Zoo heeft LEMAIRE bij zijn *M. obtusipetalus*, die breede maar tusschen de velden ingesnoerde ribben bezit, als varieteit, met instemming van MIQUEL, een vorm gevoegd met zeer breede niet ingesnoerde ribben, terwijl hij dit onderscheid aan den krachtigen groei toeschrijft. Ik zelf heb, bij de laatste bezending uit Aruba, een vorm van *M. stramineus* ontvangen, die zich, behalve door eenigzins hoogere gestalte, door smallere ribben, in verband met haar vermeerderd aantal, onderscheidt. De mogelijkheid van zoodanige invloeden moet dus, bij de beoordeeling van dit kenmerk, in aanmerking worden genomen.

Van de dorenvelden wordt het aantal, de meerdere of mindere verwijdering van elkander, hun vorm, grootte, kleur en het al of niet, of in mindere of meerdere mate, bezet zijn met vilt tusschen de dorenwortels, beschreven. Met het aantal wordt het getal der boven den grond, aan de buitenzijde van den stengel zichtbare bedoeld, en in 't algemeen worden de in het primitief stadium gevormde, maar bij de volwassen voorwerpen verdwenene of naar de grondvlakte teruggedrongen doornvelden geheel buiten beschouwing gelaten. Tusschen de van buiten zichtbare nu bestaat een doorgaand verschil, naarmate zij lager of hooger aan den vegetatieven stengel voorkomen. De hoogste, en vooral in een groeienden top, die nog niet in cephalium-vorming is overgegaan, zijn het rijkelijst, soms zeer sterk, met vilt bekleed, schijnen daardoor ook vaak grooter. De onderste zijn relatief klein en kaal. Wil men niet bij elk voorwerp al deze toestanden afzonderlijk beschrijven, en gewoonlijk geschiedt dit alleen wanneer een eenigzins buitengewone toestand voorkomt, dan kiest men als normaal de dorenvelden, die ongeveer te halverhoogte of op tweederden van de hoogte voorkomen. Deze kiest men ook voor de dorens, daar deze hier, met kleiner of grooter verschillen naar beneden en naar boven, meestal hun maximum van ontwikkeling vertoonen.

Wanneer slechts één doren der centrale groep voorkomt,

staat deze in het midden van het veld; zijn er twee, dan staat de tweede, doorgaans zwakkere, mediaan daarboven; zijn er drie, dan staan zij in ééne mediane lijn, of in een scheven driehoek, of wel, de twee bijgekomene staan lateraal boven den eersten; zijn er vier, dan komt er eene bovenste bij, en staan alle in eene smallere of breedere ruit. Indien nu het getal nog grooter wordt, dan komen de nieuwe, accessore, vaak kleine dorens, in de door mij waargenomen gevallen, altijd weder boven de vroegere voor: hetzij dat de bovendoren vervangen wordt door een paar laterale en dus alle in een langwerpig rond komen te staan, of dat de bovendoren op zijne plaats blijft en daarboven als het ware een nieuwe kring wordt gevormd. Juist het omgekeerde, nl. het accessoor zijn der onderste dorens van eene aldus vermeerderde groep, heeft Miquel bij zijn *M. Zuccharinii*, ofschoon niet geheel duidelijk, beschreven. Deze vermeerdering der centrale dorens, buiten den oorspronkelijken kring, is, uit een morphologisch oogpunt, eenigzins raadselachtig. Het heeft er nog het meest van, dat het wijst op de vorming van een zijtakje uit den knobbel, dat dan meest naar de bovenzijde, eene enkele maal (bij *M. Zuccharinii* Miq.) aan de benedenzijde zou ontstaan. Eene tegenstelling tusschen de beneden- en bovenzijde vinden wij ook in de ontwikkeling der normale dorens, die doorgaans het krachtigste zijn aan die benedenzijde, zoowel wat de centrale als wat de randdorens betreft, maar somwijlen juist omgekeerd. Nu en dan ziet men den ondersten centraaldoren kleiner dan de anderen; en bij *M. dichroacanthus* Miq. zijn de bovenste randdorens tot het dubbele langer dan de onderste.

De diameter van het volwassen cephalium levert, gelijk wij zagen, bij de onderscheidene soorten geen groot verschil op; terwijl de opgaaf der hoogte voor het oogenblik veelal slechts de strekking kan hebben om van lieverlede tot de kennis van de natuurlijke grens der hoogte voor elke soort te naderen. Meer positieve kenmerken leveren de borstels, hun aard, grootte, kleur, en verspreiding op.

Het meest in het oog vallend verschil, dat de bloemen

aanbieden, is gelegen in de grootte en daarmede samenhangende wijdte van den goed geopenden zoom. Zoover bekend, wisselt deze wijdte, bij verschillende soorten, af tusschen een halven centimeter en nog iets minder en twee en een halven centimeter; en het is merkwaardig, dat de kleinste bloemen gezien zijn bij voorwerpen van de hoogste vegetatieve ontwikkeling, en de grootste bij eene in dat opzicht laag staande soort, *M. amoenus* HOFFGG. van het vasteland, met één, soms nog ontbrekenden, centraaldoorn. Men zou echter verkeerd doen met hieruit eene conclusie omtrent de verhouding dezer eigenschappen te trekken, want zoowel bij de lage vormen als bij de hoog ontwikkelde komen ook bloemen van middelbare grootte voor, en van de meeste zijn de bloemen nog niet beschreven.

Bij vergelijking in dit opzicht moet men zorg dragen, met goed ontwikkelde en geheel geopende bloemen te doen te hebben, iets wat in onze kassen, gelijk vroeger werd opgemerkt, nog al eens te wenschen overlaat.

De kleur is nu eens licht rozerood, dan eens donkerder purperrood, soms constant, soms ook wel bij dezelfde soort afwisselend. Met de grootte der bloem neemt ook het aantal der, even als bij alle cacteeën-bloemen, spiralig geplaatste en in elkander overgaande, kelk- en bloembladen toe. De vorm der bloembladen, speciaal van hunne toppen, levert eenige, wel is waar minutieuze, maar toch niet verwerpelijke kenmerken. Zelden zijn alle bloembladen van dezelfde bloem in dit opzicht aan elkander gelijk: zoodat men ook weder eene bloem noodig heeft, waarin alle bloembladen flink ontwikkeld zijn, om het algemeene of heerschende karakter te vatten. De verschillen zijn dan deze, dat de toppen der bloembladen nu eens stomp en relatief breed, dan spits of versmald, ook wel mucronaat zijn, terwijl de randen nu eens gaaf, dan weer eenigzins onregelmatig gekarteld of ook vrij regelmatig en zeer fijn getand zijn. Het aantal stempelarmen varieert ook ongeveer met de grootte der bloem tusschen 3 en 7, en kan in bloemen van dezelfde plant een of twee verschillen; de kleur heb ik altijd wit gezien, behalve bij *M. communis* DC., welker bloemen vrij lang openbleven en

waar zij ten slotte een weinig rood werden. Behalve voor deze soort worden zij ook roodachtig opgegeven voor *M. violaceus* Pfeiff. en geelachtig voor *M. caesius* Wendl. De hoogte van de (geopende) stempels in de keel heeft mij tot dusverre geene verschillen opgeleverd, die niet uit eene meer of minder krachtige ontwikkeling der bloem kunnen worden verklaard.

Iets anders is het met de hoogte, waarop de bloemen buiten het cephalium uitsteken; ofschoon ook hier het iets hooger of lager van de gezonde ontwikkeling der bloem afhangt, zoo zijn er soorten, waarbij de bloemzoom niet of nauwelijks buiten de wol van het cephalium uitsteekt, en andere, waar zij zich een centimeter of meer daarboven verheft. Het schijnt samen te hangen met de omstandigheid, of de plaats, waar de bloemen gevormd worden, al of niet en met kortere of langere borstels bezet is.

Vorm en grootte der bessen loopen nog al uiteen, en verdienen eene plaats onder de soortskenmerken: mits men voorzichtig zij in de toepassing, indien slechts enkele bessen van een voorwerp zijn gewonnen, en rekening houde met de variaties, die, door zwakke of krachtige ontwikkeling, nu en dan bij bessen van hetzelfde individu voorkomen, en dus ook bij voorwerpen van eene zelfde soort kunnen worden aangetroffen. De middelvorm is omgekeerd ei-kegelvormig, met eene lengte van ongeveer $3^1/_2$ centimeter en een diameter, in het dikste gedeelte, van ongeveer $^1/_3$ der lengte. Vandaar uit gerekend zijn sommige beneden stomper en dus zuiver eivormig of langwerpig, andere spits, dus zuiver kegelvormig, en in deze vormen absoluut grooter of kleiner, en verschillend in de verhouding van lengte tot breedte; zeer uiteenloopende typen zijn b. v. de kort- en breed-kegelvormige, nog geen twee centimeter lange en ongeveer één cm. breede, bij *M. communis* DC., en de tot 5 cm. lange en slechts 8 mm. breede langwerpige bij *M. stramineus* Sur.

In 't algemeen hebben de bloemen en vruchten meer opgeleverd dan ik daarvan aanvankelijk verwachtte, maar toch te weinig, om vooralsnog met de vegetatieve organen, in

het onderscheiden en rangschikken der soorten, om den voorrang te kunnen wedijveren.

Eene rangschikking der soorten is het eerst door MIQUEL in zijne bekende Monographie van het geslacht geleverd *). Tot en met LINNAEUS werd het weinige bekende als ééne soort beschouwd, door LINNAEUS *Cactus Melocactus* genoemd. DECANDOLLE verhief †) *Melocactus* tot een afzonderlijk geslacht en noemde de door hem in de *Plantes grasses* afgebeelde soort *Melocactus communis.* Denzelfden naam hadden LINK en OTTO, even te voren §), aan een, ook door hen afgebeelden, maar duidelijk verschillenden vorm gegeven; de *M. communis* van DECANDOLLE bleef echter, ook in het vervolg, als de type der soort beschouwd. Aan het geslacht waren twee soorten, door SALM-DYCK als *Cactus macracanthus* en *pyramidalis* beschreven, toegevoegd. Daarop volgden meerdere, door LINK en OTTO, HOOKER, LEMAIRE, PFEIFFER, LEHMAN, WENDLAND en anderen, ook door MIQUEL, beschreven, en deze verspreide opgaven werden ten slotte door MIQUEL, in zijne Monographie tot een geheel samengevoegd. MIQUEL geeft, na eene algemeene beschouwing van het geslacht, vooreerst een sleutel der soorten, naar den aard, het getal, en verdere eigenschappen der dorens; vervolgens behandelt hij de soorten afzonderlijk, in eene andere volgorde, waarbij naar eene natuurlijke rangschikking gestreefd is. Volgende schrijvers hebben, in hoofdzaak, de volgorde van den eerstgenoemden sleutel overgenomen. Eerst FÖRSTER in zijn *Handbuch der Cacteënkande* 1846, daarna LABOURET, in zijne *Monographie de la famille des Cactées*, 1852, en nu ook laatstelijk RÜMPLER,

---

*) *Acta Acad. Caes. Leop. Carol. nat. Cur.* Vol. XVIII. Suppl.

†) Revue de la famille des *Cactées,* Mém. du Musée d' Histoire naturelle 17. p. 1. e. v. 1828.

§) *Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den Königl. Preussischen Staaten* III. 1827. p. 412, tab. XI. Het op de plaat afgebeelde voorwerp onderscheidt zich, behalve door den geheelen lichaamsvorm, door de veel langere, gekruiste randdorens. Ik onderscheid dit als *M. Linkii.* Men heeft het gehouden voor zijne var. *macrocephalus;* hiermede is echter eer een met den soorttype van DECANDOLLE overeenstemmende vorm bedoeld geweest.

in zijne nieuwe uitgaaf van het Handboek van FÖRSTER, in 1886. LABOURET heeft aan de groepen, waarin de sleutel van MIQUEL de *Melocacti* verdeelde, namen gegeven, en tevens de volgorde veranderd, zonder dat echter eenig voordeel van die verandering blijkt. Eene betere verandering dan de door hem gemaakte zou geweest zijn, de laatste afdeeling van den sleutel van MIQUEL, bevattende de soorten zonder centraaldorens, voorop te plaatsen, en verder de volgorde te behouden. Dan ware, wel is waar, de verdeeling kunstmatig gebleven, maar in elk geval eene meer geregelde opklimming van het eenvoudige naar het meer samengestelde verkregen. Waarom MIQUEL zelf in zijn sleutel die eenvoudigste groep achteraan heeft geplaatst, terwijl hij in de eerste groep, met centraaldorens, naar het getal van deze, en vervolgens naar dat der rand-dorens, in 't algemeen opklimmend te werk gaat, is niet duidelijk; in elk geval zet hij echter deze soorten voorop bij de rangschikking der beschrijvingen in het werk zelf, waarin naar eene natuurlijke rangschikking gestreefd wordt. De oorzaak, waarom men niet liever deze volgorde dan den kunstmatigen sleutel gevolgd heeft, komt mij voor daarin gelegen te zijn, dat MIQUEL die volgorde niet nader gemotiveerd heeft, en zij, bij den eersten opslag, eenigszins vreemd schijnt. Eerst bij nadere studie ziet men het streven, om in 't algemeen van het eenvoudige naar het meer samengestelde op te klimmen, maar met omkeeringen en verschuivingen, om in ander opzicht verwante vormen bij elkander te brengen. MIQUEL zelf beschouwt het als een voorloopige proeve, maar het is zeker, dat hij in die proeve althans den weg naar de natuurlijke verwantschap gewezen heeft.

De aansluitingen zijn van te verschillenden aard, om daaraan, in eene eenvoudige rangschikking der soorten achter elkander, eene duidelijke uitdrukking te geven, en vaak ook van te subtielen aard, em er duidelijk beschrijfbare kenmerken van groepen aan te ontleenen. Bovendien missen wij van de meeste nog de beschrijving van bloem en vrucht: welke organen, al kunnen zij hier, reeds om deze reden alleen, niet op den voorgrond worden gesteld, toch, als zij bekend zijn, in anders twijfelachtige gevallen van verbinding of

scheiding, een machtigen doorslag geven. Men zal nog lang, in het opsporen en wegen der verwantschap, moeten volgen wat de oudere Decandolle eigenaardig de »méthode de tâtonnement" noemde. Wat de uitdrukking der verwantschap, voorzoover gevonden, betreft, komt mij eene graphische voorstelling, waarbij de soorten op van een aanvangspunt opklimmende en radieerende lijnen de meest geschikte voor. Op deze lijnen zijn dan de meer eenvoudige vormen in elke reeks het naast bij het aanvangspunt, en de meest gecompliceerde het verst daarvan verwijderd te plaatsen. Waar eene dubbele aansluiting plaats heeft, kan men eene lijn zich laten vertakken; waar geen aansluiting aan eenvoudiger vormen gevonden is, kan men den tak op een afstand van het aanvangspunt vrij laten beginnen; en geïsoleerde vormen kunnen tusschen de lijnen worden aangebracht. Men zal ook hier eenigszins moeten geven en nemen, maar verkrijgt een beeld, een soort van morphologische stamboom, waarin althans ten naastenbij de betrekkingen tusschen de soorten kunnen worden uitgedrukt en met een opslag overzien. Naar gelang meer soorten bekend, en de bekende meer volledig bekend worden, is zoodanig beeld uit te breiden, en zooveel noodig te wijzigen.

Naar de mate van onze tegenwoordige kennis plaats ik dan, naast ééne korte lijn, de soorten waarbij nooit een middeldoren is waargenomen, en wel, naar het opklimmend getal der randdorens (5—8) in deze volgorde: *M. pentacentrus* Lem., *M. depressus* Hook., *M. violaceus* Pfeiff., *M. goniodacanthus* Lem., alle, zoover bekend, soorten van het vasteland van Brazilië. Bij één van deze (*M. violaceus*) is de bloem als van middelmatige grootte, (1 cm. diam.), met gekartelde bloembladen en met een 5-deeligen roodachtigen stempel beschreven; van eene andere (*M. depressus*) de kleine smalle langwerpig knotsormige (lichtroode) bes. De cephaliën enz. loopen nog al uiteen, zoodat deze vormen eenigzins op zich zelf staan. Langs eene tweede hierboven uitspringende lijn rangschik ik de soorten met een of meer (tot 4) middeldorens, doch die kleiner zijn dan de randdorens. Hiertoe behooren 10 soorten, van Brazilië, Mexico, Jamaica,

Cuba, St. Thomas, St. Croix, St. Eustatius, nl: *M. Ellemeetii* Miq. van Bahia, *M. Wendlandii* Miq. van St. Thomas, *M. Delessertianus* Lem. van Mexico, *M. meonacanthus* L. O. van Jamaica, *M. communis* D.C. van St. Croix en St. Eustatius, *M. havannensis* Miq. van Cuba, *M. rubens* Pfeiff. van West-Indië, *M. Linkii* (syn. *M. communis* L. O., non DC.) van West-Indië, *M. crassispinus* S. D. waarschijnlijk van Brazilië, *M. dichroacanthus* Miq. van St. Thomas. Van twee van deze zijn bloemen waargenomen: nl. van de zeer eigenaardige *M. Ellemeetii* Miq., vrij klein en rozerood, en bij *M. communis* Dc., middelmatig van grootte, met eenigzins getande vaak aangespitste bloembladen, met een 5- (4—6) straligen roodachtigen stempel, en eene vrij dikke, kleine, omgekeerd eivormige bes opleverend. Een zeer afwijkende vorm is onder deze *M. dichroacanthus* Miq., waar de hoogere dorens in elke groep grooter zijn dan de lagere. Met *M. cummunis* DC. zijn vermoedelijk eenige soorten, die eerst als variateiten daarvan beschouwd waren, na verwant. Zelve onderscheidt zij zich door reusachtigen bouw en buitengewoon hoog cephalium.

Als tweede zijtak, van ongeveer gelijke waarde, komen dan daarnaast de soorten met hoogstens één centraaldoren, doch deze grooter, in een enkel geval alleen dikker, dan de randdorens: *M. ferox* Pfeiff. van Zuid-Brazilië en Mexico, *M. Schlumbergianus* Lem. van St. Thomas, *M. Brogniartii* Lem. van onbekenden oorsprong, *M. Miquelii* Lehm. van St. Croix, *M. cæsius* en *M. griseus* (varieteit) Wendl. van Laguayra, *M. hystrix* Parm. van onbekenden oorsprong, *M. amoenus* Hoffgg. van Columbia, *M. atrosanguineus* H. B. van St. Thomas en *M. spatangus* H. B. van Curaçao, dus, behalve van het vaste land van centraal en Zuid-Amerika, van St Croix, St. Thomas en eene, waarover nader, van Curaçao.

De beide eerstgenoemden schijnen, niettegenstaande het ver verwijderd vaderland, nauw verwant te zijn; de anderen staan eenigermate op zich zelf. De beide laatstgenoemden, en vooral de allerlaatste, vertoonen verwantschap met hoogere vormen uit de meerdoornige groep: *M. Salmianus* L.O. en *M. pyramidalis* S.D, gelijk reeds door Miquel is opgemerkt, en moeten dus naar de buurt van deze worden opge-

schoven. Bloemen zijn slechts bij twee, van het vaste land van Zuid-Amerika, waargenomen: bij *M. caesius* WENDL., van Venezuela, van middelmatige grootte (1 1/2 cm. middellijn) met 7 geelachtige stempelstralen, en bij *M. amoenus* HOFFG. van Columbia, zeer groot (2 1/2 cm. middellijn), de grootste tot dusver bekende.

Bij de vijf eersten zijn de randdorens klein (1 1/2 of 2 1/2 cm.) en de centraaldoren weinig daarvan verschillend, terwijl het getal der randdorens 8 (bij *M. ferox* PFEIFF. 6—8) bedraagt. Bij *M. amoenus* HOFFGG. is de centraaldoren 2 1/2 cm. en zijn de randdorens 1 1/2 cm. lang, bij *M. atrosanguineus* H. B. zijn 10 randdorens; en *M. spatangus* H. B. heeft er 12—13, die bovendien naar weerskanten evenwijdig loopen, terwijl de centraaldoren 4—5 cm. lang is. Deze komt dus geheel uit en boven de lijn, in de buurt van *M. pyramidalis* S. D., en van de door mij op Bonaire verzamelde en beschreven *M. spatanginus*, waarmede zij wellicht later, als eendoornige vorm, onmiddellijk zal moeten worden verbonden.

Den hoogsten tak vormen dan eindelijk de soorten met twee of meer centraaldorens, krachtiger dan de randdorens. Hier ontmoeten wij de grootste verscheidenheid, en de hoogste vormen. De tak splitst zich als het ware in meerdere zijtakken, die, zelve weder vertakt, door menigvuldigheid en grootte, al het vorige breed overschaduwen.

De eenvoudigste vormen zijn hier: *M. curvispinus* H. B., van Mexico, *M. obtusipetalus* LEM., van Santa Fé de Rogota, *M. parvispinus* SUR. van Bonaire en *M. Koolwijkianus* SUR. van Aruba, bij welke alle de (1-)2 of 2—3 middeldorens weinig grooter zijn dan de randdorens, en de lengte ven deze niet meer bedraagt dan 2 1/2 cm. *). *M. obtusipetalus* LEM. bezit eene groote bloem, bijna zoo groot als *M. amoenus* HOFFGG., en *M. Koolwijkianus* SUR. eene vrij groote (1 1/2 cm. in diameter); overigens verschillen zij in meerdere opzichten.

---

*) Dezer dagen ontving ik een nog eenvoudiger vorm, afkomstig van Venezuela, en die eene bijna onmiddellijke aansluiting levert met de ééndoornige groep. De beschrijving van deze soort zal als supplement aan dit stuk worden toegevoegd.

Buiten deze aanvangvormen behoort nu verder geene soort van deze hoogste groep stellig aan het vaste land. Van *M. Monvilleanus* Miq. wordt het door Miquel verondersteld, maar zonder opgaaf van redenen; van *M. Besleri* Miq. (non L. O.) is het vaderland eveneens onbekend; al de anderen, waarvan het vaderland bekend is, zijn afkomstig van St. Domingo, St. Thomas, en van Curaçao, Bonaire en Aruba; aan welke drie laatste eilanden, speciaal Aruba, voor het oogenblik het leeuwendeel toekomt.

Aruba op dezen grond als het plantengeographisch middelpunt van het geslacht te beschouwen, is misschien wat veel gewaagd, omdat bizondere omstandigheden er toe hebben medegewerkt, om vandaar het ruimste materiaal te verkrijgen. Behoudens enkele soorten, speciaal aan de noordkust van Zuid-Amerika, door botanisten verzameld, berustte vroeger de kennis der *Melocacti* op zonder wetenschappelijke kennis verzameld en naar de Europeesche tuinen gezonden materiaal. Ook werd wel, in den tijd, toen de liefhebberij voor Cacteeën heerschte, veel gezonden, maar niet alles werd wetenschappelijk bewerkt. Daargelaten nog onderscheidene twijfelachtige soorten, die al te onvolledig zijn beschreven om ze behoorlijk te kunnen identificeeren, en andere, die, zonder grondig onderzoek, hetzij bij *M. communis* DC. werden gevoegd, of voor *M. pyramidalis* S.D. of een der andere eerst beschreven soorten werden gehouden, werden vele, gelijk Förster aan het einde van zijne behandeling van het geslacht (l. c. p. 279) mededeelt, in het geheel niet gedetermineerd. Het spoedig afsterven van de ingevoerde exemplaren in onze kassen, het zeer langzaam ontwikkelen van de zaailingen, waarvan wel vele werden verkregen, maar waarvan, zoover bekend, geene tot volledigen wasdom zijn gekomen, deden de liefhebberij voor deze planten allengs verminderen; en het gemis van vergelijkingsmateriaal, bij de vaak onvolledige beschrijvingen, maakte de indentificatie der soorten hoogst moeilijk.

Indien nu ook de andere eilanden, in het bizonder St. Thomas, hetgeen reeds belangrijke en vrij uiteenloopende vormen heeft opgeleverd, meer opzettelijk werden onderzocht, zouden daar ongetwijfeld ook wel meer soorten worden aange-

troffen, dan men daarvan tot dusverre kent; ten slotte zou men wellicht tot de uitkomst geraken om de bakermat van het geslacht te zoeken op een thans verdronken land ergens tusschen onze eilanden onder den wind en St. Thomas in.

In elk geval maakt Aruba den indruk van niet ver daarvan verwijderd te zijn geweest, misschien een deel daarvan te hebben uitgemaakt. Het is niet alleen de rijkdom der vormen, welke dien indruk geeft, maar ook iets eigenaardigs in het karakter, iets wilds en oorspronkelijks, zelfs tegenover de vormen van Bonaire en Curaçao.

Naar de buitenzijde van het gebied worden de soorten eenvoudiger van bouw, en minder talrijk; de eenvoudigste heeft men, gelijk wij zagen, aan de kuststreken van het vasteland, deels van Mexico, deels van Zuid-Amerika, waar zij soms nog hoog op de bergen den zeewind zoeken, en verder komt dit hoogst eigenaardig plantengeslacht niet voor.

Om nu terug te keeren tot de straks genoemde vormen van den hoogsten tak, zoo heb ik voor *M. obtusipetalus* LEM. geene aansluiting aan hoogere te vermelden. Eigenaardig is bij deze soort het grooter zijn van den hoogsten centraaldoren, terwijl de lagere kleiner is en soms ontbreekt, juist omgekeerd als gewoonlijk. Diezelfde omgekeerde verhouding wordt bij *M. dichroacanthus* MIQ. voor al de dorens gezamenlijk opgegeven; en de abnormale verhouding der centraaldorens, die MIQUEL bij *M. Zuccharinii* MIQ. beschrijft, komt ook eenigzins in deze richting. Maar dit is ook alles. In 't algemeen verschillen deze soorten zoo zeer van elkander en van *M. obtusipetalus* LEM., dat aan eene aansluiting niet te denken valt. De zeer groote bloem, opgegeven als tweemaal grooter dan *M. communis* DC., dus minstens 2 cm. in omvang, herinnert aan *M. amoenus* HOFFGG. met hoogstens één (soms geen) centraaldoren, eveneens van Columbia, zoodat zij in elk geval in de nabijheid van dezen lageren vorm moet worden geplaatst.

M. curvispinus H. B. van Mexico, is reeds door MIQUEL geplaatst bij *M. Monvilleanus* MIQ. en van *M. Besleri* (MIQ. non L O.) en daarbij komen de Arubaansche *M. arcuatus* (= *Monvilleanus* van mijne eerste lijst) en de nieuwe *M. un-*

cinatus. De bloemen zijn van geen van deze bekend; wel de zeer kolossale, tegelijk lange en dikke bessen van *M. arcuatus*, welke ook voorkomen bij *M. rectiusculus* Sur. l. c., eene met kleinere minder kromme dorens, maar die overigens in het algemeen karakter verwantschap met de vorige verraadt. Eene nieuwe, bij deze gelegenheid als *M. Baarsianus* te vermelden en te beschrijven, vertoont zeer groote overeenkomst met de beschrijving en afbeelding van het fragment van *M. Monvilleanus* Miq. Zij bezit ook het grooter aantal doornvelden en het lichtgekleurde cephalium. Vorm der ribben, aantal en lengte der dorens, en de geaardheid der doornvelden verschillen echter, zoodat eene identificatie, ook hier, gewaagd zou zijn. De dunne naaldvorm der dorens en hunne lengte en kleur, benevens het cephalium vertoonen eene toenadering tot de eveneens bij de vorige gelegenheid beschrevene *M. s tramineus* en *M. trichacanthus.* De bessen zijn hier ook lang, maar dun, even als in het evenwijdig takje van *M. approximatus* Sur. en *M. Evertzianus* Sur. De bloemen van *M. stramineus*, die echter niet goed zijn opengekomen, hebben middelbare grootte.

M. parvispinus Sur. van Bonaire voegt zich, als hoogst eenvoudige vorm, bij den zelf weer vertakten, schoonen tak, waarlangs *M. patens* Sur. van Bonaire, *Lehmanni* Miq. van Bonaire en Curaçao, *M. macracanthus* S. D. van Curaçao, Bonaire en St. Domingo, *M. cornutus* Sur. van Curaçao, *M. Salmianus* L. O. van Curaçao, *M. pusillus* Sur. van Curaçao, *M. intermedius* Sur. van Curaçao, *M. pyramidalis* S. D. van Curaçao en St. Thomas, *M. microcephalus* Miq. van Curaçao, *M. spatanginus* Sur. van Bonaire en Curaçao, *M. macracanthoides* Miq. van St. Thomas, *M. xanthacanthus* Miq. van St. Thomas, *M. Zuccharinii* Miq. van Curaçao en een vijftal nieuwe Arubaansche vormen moeten worden gerangschikt.

De dorengroepen bereiken in dezen tak hare hoogste ontwikkeling. De centrale dorens, van 2 tot 4, zelden 6 in aantal, worden forsch en lang, tot 6 cm. toe; de randdorens, in de eenvoudiger vormen regelmatig stralend, worden ook talrijker, en de zijdelingsche daarvan breiden zich horizontaal, evenwijdig aan elkander uit, en bedekken eindelijk den stam

met een dicht vlechtwerk. Wij hebben reeds opgemerkt, hoe de ééndoornige *M. spatangus* zich hierbij aansluit, en daarom op eene plaats onmiddellijk naast of wellicht zelfs in de groep zelve aanspraak maakt.

De bloemen, zoover bekend, zijn klein, omstreeks $^1/_2$ cm. in diameter en de bessen van middelbaren vorm en grootte; voorts de cephaliën niet bizonder borstelig.

Eigenaardig zijn *M. Lehmanni* Miq. met zijne lichtgroene kleur, donkere dorenvelden en effen, zeer fijnborstelig cephalium, en *M. macracanthus* S. D. met zijn, in verhouding tot de lengte bizonder dikke centraaldorens en groote, blijvend viltige doornvelden, in welk laatste opzicht de nieuwe Arubaansche soorten *M. flammeus*, *M. pulvinosus* en *M. armatus* zich aansluiten. Op de afwijkende verhouding der dorens bij *M. Zuccharinii* Miq. is reeds gewezen. *M. microcephalus* Miq. draagt zijn naam naar het bizonder kleine cephalium; maar uit de afbeelding is duidelijk, dat het cephalium bij de beschreven voorwerpen nog jong was en zijne volle breedte nog niet had bereikt, terwijl de »doornachtige roode borstels" mij voorkomen nog tot de omringende doorngroepen te behooren.

Van *M. Koolwijkianus* Sur. opperde ik het vermoeden, dat zij wellicht als aanvangsvorm in eene reeks van *M. rubellus* Sur. zou tehuis behooren. Inderdaad heb ik naderhand soorten ontvangen, die de groote ruimte tusschen deze beide aanvullen.

M. Koolwijkianus heeft een betrekkelijk kleinen meest regelmatig eivormigen stengel, recht opgaande ribben, en doorngroepen met kleine ($2^1/_2$ cm.) regelmatig stralende randdorens en 2—3 weinig daarvan verschillende centraaldorens, alle recht of bijna recht, bijna rolrond en licht roodachtig gekleurd met lichtbruinroode wortels op kleine, weinig viltige dorenvelden. Het cephalium heeft donkerbruine, kromme, vrij sterke borstels. De bloem is vrij groot, fraai roserood, of iets meer purper en de bessen, omgekeerd eivormig, eenigzins dik, van middelgrootte; eene enkele maal werd een afwijkend zeer groote, en eenige malen een zeer kleine, blijkbaar onvolledig ontwikkelde bes ingezameld. Bij

eene varieteit: *adustus*, zoogenoemd wegens de nog lichtere dorens en donkerder als het ware verkoolde puntjes, zijn de dorens bovendien iets meer achterwaarts naar den stengel gebogen. Bij dezen vorm zijn de middeldorens ten getale von 2—3, 3—4 en van 4—6 gevonden.

Van dezen rustigen vorm uit divergeeren soorten in verschillende richting:

1⁰. *M. roseus* en *M. argenteus*, waar de centraaldorens langer zijn, de doornvelden grooter en viltiger, de bloemen ongeveer gelijk, maar de bessen alle smaller. Bij de tweede genoemde hebben de randdorens bovendien eenige neiging om naar beneden af te buigen.

2⁰. *M. flexus* en verwante, alle met een kleinen meer kegelvormigen stengel, min of meer spiralige samengedrukte ribben en hetzij rechte maar evenwijdig gerichte, of eenigzins opgebogen zij-randdorens. Naar den aard der dorens en der dorenvelden, benevens naar dien der bessen, zijn verschillende zijtakken te onderscheiden, gelijk uit de beschrijving blijkt. Mochten in een volgend jaar nog bloemen te voorschijn komen, dan zullen deze waarschijnlijk een nader inzicht in de verwantschap verleenen.

Op deze vormen volgt *M. ferus* (= *M. ferox* Sur. van de vorige lijst — waarvan de naam veranderd moest worden omdat hij reeds door Pfeiffer voor eene andere soort is gebruikt — met bleek groenen stengel en zeer lange dorens, de zijdelingsche op verschillende wijze gebogen, en dan de reeds vroeger beschreven *M. rubellus* Sur. en *M.* (*rubellus*) *hexacanthus* Sur. Aan denzelfden tak sluiten zich nog als eenigzins afwijkende vormen aan: *M. capillaris* en *M. compactus*, de laatste hoogst eigenaardig door zijne op het smalle veld als opgedrongene, opstaande en verschillend gekromde dorens.

3⁰. *M. stellatus* en verwanten, in 't algemeen eivormig, iets grooter dan *M. Koolwijkianus* Sur., eveneens met rechte ribben, maar deze veelal breed en met betrekkelijk vlakke zijden; de dorenvelden niet groot en niet sterk viltig; de dorens langer dan de genoemde soort, maar niet dikker, zoodat zij een slanker voorkomen hebben; de randdorens regelmatig stralend en de middeldorens niet veel van deze verschillend;

bij de meeste korte, zuiver kegelvormige bessen. Afwijkend, trouwens ook in ander opzicht, zijn een paar vormen met zeer groote langwerpig ei-kegelvormige bessen, en eenige met eenigzins horizontaal-evenwijdige en andere, met flauw naar beneden gebogen zijranddorens. Onder deze is een vorm, misschien als varieteit te beschouwen, met, in jongen toestand, bijna witte dorens, terwijl zij anders min of meer rood, of, door ouderdom, licht vuilbruin zijn. Bloemen, voor zoover waargenomen, zijn middelgroot, wat kleiner dan bij *M. Koolwijkianus* SUR. en tevens, zoowel van deze als onderling, eenigzins verschillende in den vorm der bloembladen. Dit verschil in de bloemen en bessen heeft mij genoopt, meer vormen afzonderlijk te houden, dan mij aanvankelijk, op grond van de vegetatieve organen alleen, noodig was geschenen. Het geheel is eene eenigzins eentoonige groep met minutieuze verschillen.

4°. Naast en gedeeltelijk boven haar komt *M. radiatus*, met meer conischen vorm, samengedrukte ribben, meer viltige doornvelden en langer, ook meer ongelijke dorens, en hierbij *M. albispinus* met ivoorwitte, *M. eburneus* met daarbij boogswijs nedergebogen, en eindelijk *M. ~~subulatus~~* met niet zeer lange, maar buitengewoon breede, platte, priemvormige dorens. Bij deze laatste, hoogst eigenaardige soort, waarbij een hoog langwerpige vorm voorkomt, stijgt het getal middendorens tot het hoogst waargenomen getal, nl. tot acht. Wij hebben hier te doen met een zijtak, die eenigszins in de richting naar de *curvispini* wijst. Bloemen heb ik nog niet gezien. De bessen zijn bij de eerstgenoemde soort kegelvormig, bij de volgende zeer dik kegel- en kegel-eivormig.

Uit dit overzicht blijkt, dat de *Melocacti* van Aruba, bij eene groote verscheidenheid onderling, slechts in een enkele richting, en wel door middel van hunne hoogste vormen, aansluiting maken met die van Curaçao en de andere eilanden. Behalve de reeds genoemde, welke zich bij *M. macracanthus* S. D. aansluiten, zijn het de thans nieuw beschrevene *M. trigonus* en *M. ovatus*, welke, de eene het naast met *M. patens* SUR., de andere het naast met *M. pyramidalis* S. D. overeenstemmen.

Voorts zal uit deze beschouwingen gebleken zijn, dat eene voortgezette studie der *Melocacti* er toe leidt, eene grootere verscheidenheid van vormen daarvan te leeren kennen, maar tevens een zekeren samenhang tusschen die vormen op te sporen, die, ook in verband met de geografische verspreiding, op ontwikkeling en genetischen samenhang wijst. Tevens echter blijkt er uit, dat onze kennis nog onvolledig is, en dat de verschillende vraagstukken, die zich voordoen, eerst van lieverlede, en bij benadering, zullen kunnen worden opgelost. Ik hoop in de gelegenheid te zullen zijn, dit onderwerp te vervolgen, en, terwijl ik voortga met het materiaal voor eene iconografie in gereedheid te brengen, voeg ik hier nu aan toe de beschrijving der nieuwe *Melocacti* en enkele aanvullingen betreffende de reeds vroeger beschrevene soorten.

VERKLARING DER KUNSTWOORDEN OP DE PLAAT.

Acentri: soorten zonder middeldorens.

Monocentri: soorten met één middeldoren, die langer (in een enkel geval even lang maar dikker) is dan de langste randdoren.

Microcentri: soorten met één of meer middeldorens, die echter, of waaraan de grootste, kleiner is dan de grootste randdoren.

Pleiocentri: soorten met twee of meer middeldorens, die, of waarvan de grootste, langer en doorgaans ook dikker zijn dan de grootste randdoren.

Radiantes: soorten, onder laatstgenoemde, waarvan de randdorens gelijkmatig of bijna gelijkmatig straalswijs uitgespreid zijn.

Flexi: soorten met weinig verschillende dorens en min of meer tot den evenwijdigen stand naderende, en hetzij rechte, of een weinig opgebogene zijdelingsche randdorens.

Intertexti: soorten met sterk verschillende dorens en evenwijdig loopende zijdelingsche randdorens, die, bij de sterkste

ontwikkeling in deze richting, een vlechtwerk om den stengel vormen.

De drie laatstgenoemde dorentoestanden gaan geleidelijk in elkander over; het niet scherpe der grens is door het geschaduwde der lijn uitgedrukt. De *flexi* zijn in het midden geplaatst, omdat zij zich deels bij de *radiantes*, deels bij de *intertexti* aansluiten. Een nieuw grenslijntje is tusschen de laatste en *M. compactus*, met zijne eigenaardig opstaande randdorens, getrokken.

MELOCACTI NOVI EX INSULA ARUBA,

ADJECTIS

SUPPLEMENTIS AD SPECIERUM JAM ANTE DESCRIPTARUM CHARACTERES.

AUCTORE

W. F. R. SURINGAR.

M. Koolwijkianus SUR. (*Verslagen en Mededeelingen der Kon. Akademie van Wetenschappen*, Afdeeling Natuurkunde, Ser. III. Vol. II. p. 183 sqq.)

Ad hujus speciei descriptionem addendum:

Flos laete coccineus maior (limbo bene aperto $1^1/_2$ cm. lato) $1-1^1/_2$ cm. e cephalio exsertus, petalis linearibus obtusis integerrimis, stigmate faucem attingente 5—6-radiato albo.

Bacca obovato-conica mediocris (3 cm. longa $1-1^1/_4$ cm. crassa).

Caulis parvus (10—14 cm. altus, $12^1/_2-15$ cm. crassus) *costis* verticalibus vel subverticalibus; *spinae* marginales rectae vel plus minus versus caulem recurvatae 10—12.

var.: *adustus*,

spinis pallidioribus imis apicibus obscurioribus, *marginalibus* saepius et magis versus caulem recurvatis.

Praeter formam typicam 2—3-*spinam: spinis centralibus* 2—3.

forma 4-*spina*,

spinis centralibus (3—)4, $2^1/_4-3$ cm. longis.

forma *plurispina*,

spinis centralibus 4- 6, quarta superiore spinulis 1—3 parvis collateralibus vicariata, inferiore ad 3 cm. longa, areolis aliquanto maioribus.

In hac forma stigma 8-radiatum observatum est.

Formae divergentes: caulis, junior placentiformis, adultus ovoideus, passim aliquanto subconicus vel depresso-globosus;

costae in nonnullis paullulum obliquae, earum numerus passim usque ad 15 auctus,

spinae in speciminibus vetustioribus quae ad hanc speciem pertinere videntur, decoloratae, sordide fusco-flavescentes, radicibus obscurius fuscis griseo-vaginatis et albo-marginatis, apicibus tantum hic inde rubellis, tomento in areolis parcissimo fusco;

baccae juxta normales in eodem specimine visae sunt: una praemagna ($4^1/_4$ cm. longa), tres breves oblongae (2 cm. longae, 1 cm. crassae) probabiliter non bene evolutae. Praeterea hac aestate in caldario evoluti flores baccas produxerunt complures, aliquanto quam typicas minores vel angustiores.

M. roseus.

Spinae non valde diversae, aciculares roseae plus minusve pruinosae; *marginales* $2^1/_2$—3 cm. longae, centralis inferior 3—$3^1/_2$ cm. attingens; *areolae* magnae tomentosae; *baccae* anguste oblongo-conicae ($2^1/_2$—4 cm. longae, $^3/_4$—1 cm. crassae). Cetera fere ut in *M. Koolwijkiano* Sur. (l. c.)

M. argenteus.

Spinae albicantes, *marginales* aliquanto versus caulis basin recurvatae; *costae* 14—15. Cetera ut in praecedente.

ejusdem var.: *tenuispina*,

spinis tenuibus, *marginalium* numero ad 12—13 aucto.

In utroque *M. roseo* et *M. argenteo*, formae 2-*spina* et 3—4-*spina* (spinis centralibus 2 et 3—4) observatae sunt.

Flos, in *M. argenteo* visus, cum illo *M. koolwijkiani* convenit.

M. obliquus.

Caulis parvus oblongo- vel depresso-ovoideo conicus, contortus, coeruleo-viridis.

Costae 11 obliquae valde compressae, circa areolas inflatae.

Areolae non valde numerosae (6—8) approximatae orbicularis magnae tomentosae.

Spinae mediocres non multum diversae, e radice rubra carneae, apice obscuriores, obtusangulo-subteretes;

marginales 11 subrectae (vel aliquanto versus caulem de- vel sursum incurvatae) patentissimae, laterales aliquanto parallelae costam vicinam non attingentes, $2^1/_2$ cm. longae;

centrales 2(—3) subrectae, inferior 3 cm. longa.

Cephalium adhuc minimum.

Flos non visus.

Baccarum character nondum certo constitui potuit.

ejusdem *forma* 4-*spina*,

Spinis centralibus 3—5, ad $4^3/_4$ cm. longis,
marginalibus ad 4 cm. longis.

M. limis.

Caulis parvus ovatus contortus coeruleo-viridis 11 cm. altus, 14 cm. crassus.

Costae 12 obliquae valde compressae circa areolas crasse inflatae, lateribus profunde impressis, sulcis sinuosis, dorso plicato nasuto.

Areolae 6—7 subdistantes, parvae suborbiculares parce tomentosae, anguste circumvallatae.

Spinae mediocres subaequales, e radice rubella carneae versus apicem obscurius rubrae;

marginales 10—11 patentissimae, laterales 3—4 utrinque subparallelae, aliquanto sursum incurvatae costam vicinam attingentes eique adpressae, inferiores 3 radiantes subrectae lateralibus aequales $2^1/_2$ cm. longae;

centrales (2—)3, subteretes, inferior cum superioribus fere aequilongis ($2^3/_4$ cm.) leviter sursum curvata vel recta.

Cephalium (adhuc minimum) setis rubris circumdatum.

Flos non visus.

Baccae mediocres anguste obovatae-obconicae coccineae (circa 3 cm. longae, $^3/_4$ cm. crassae).

M. flexus.

Caulis parvus conico-ovoideus contortus coeruleo-viridis.

Costae 11 obliquae compressae, circa areolas inflatae.

Areolae non valde mumerosae (6—7) approximatae parvae vel mediocres, parce tomentosae.

Spinae non valde diversae lineari-teretes vel obtusangulae et aliquanto a latere compressae, e radice fusca rubellae;

marginales 9—10, patentissimae subrectae, laterales aliquanto parallelae $2^1/_2$ cm. longae;

centrales 2(—3) inferior plerumque recta 3 cm. longa.

Cephalium disciforme, setis rubris curvatis versus centrum rarioribus munitum.

Flos non visus.

Baccae mediocres et majusculae (3 - $3^3/_4$ cent longae, 1 cm. crassae) conico-obovatae. In eodem specimine una bacca angusta; alterum specimen duas baccas parvas, unam conicam, alteram oblongam probabiliter non ad formam normalem evolutas produxit.

A praecedente praesertim baccis, ad *M. stellati* typum accedentibus, a *M. obliquo* areolis minoribus, minus tomentosis distinguitur.

M. incurvus.

A praecedente differt *spinis* marginalibus longioribus (3 cm.) sursum incurvatis et *baccis* minoribus, aliquanto crasso-obovoideo-conicis ($2^1/_2$ cm. circa longis, 1—$1^1/_4$ cm. crassis).

Ejusdem var.? *M. nanus*:

Caule minimo, conico 10 cm. alto, $10^1/_2$ cm. lato, *spinis* crassiusculis, marginalibus 8, centralibus 1—2.

Postquam per biennium in caldario asservatum fuit, initium cephalii hac aestate formare incepit.

M. capillaris.

Distinguitur *spinis* tenuibus elongatis varie flexuosis, marginalibus lateralibus supra costam vicinam extensis; et *baccis* angustis elongato-obconicis ($2^3/_4$—$3^1/_2$ cm. longis, $^3/_4$ cm. crassis).

Visae sunt formae:

unispina, spina centrali 1(—2) inferiore vel solitaria $3^1/_2$—$4^1/_2$ cm. longa, marginalibus 7—9.

bispina, spinis centralibus 2—3, inferiore 3 cm. longa, marginalibus 10—11.

M. extensus.

Caulis parvus ovoideo-conicus pallide coeruleo-viridis (10—12 cm. altus, basi 11—12 cm. crassus).

Costae 12—14 subverticales vel obliquae valde compressae, circa areolas inflatae, sulcis profundis angustis sinuatis.

Areolae non valde numerosae (6 – 7) parvae vel mediocres subrotundae et oblongae, tomento griseo-rubello praeditae.

Spinae non multum diversae tenues aciculares, strictae vel plus minus flexae, e radice fusca, anguste albo-marginata, carneae et pallide fuscae, saepe maculatae;

marginales 10—11 patentissimae, laterales aliquanto parallelae et costam proximam petentes, subinde attingentes,

centrales 2—3(4) rectae vel aliquanto sursum incurvatae, inferior maior subinde aliquanto decurvata, teretes vix obtusangulae, passim a latere subcompressae.

Cephalium adhuc parvum disciforme setis rubris curvatis obsitnm.

Flos non visus.

Bacca crassa breviuscula obovata vel obconica ($2^3/_4$—$3^1/_4$ cm. longa, $1^1/_4$—$1^1/_2$ cm. crassa) saturate coccinea.

M. rudis.

Caulis parvus conicus pallide, vix coeruleo-viridis (13 cm. altus, 14 cm. crassus).

Costae 10—13 obliquae, valde compressae, circa areolas valde inflatae, sulcis profundis sinuosis.

Areolae non numerosae (6—7) satis distantes, majores, oblongae, late sed non alte circumvallatae, rubello-, demum griseo-tomentosae.

Spinae non multum diversae, majores et crassiores, evidenter compressae, subulatae, e radice fusca angustissime marginata pallide carneae rubro-maculatae, rectae et varie curvatae,

marginales plerumque 10, inferior longior (ad 4 cm.) laterales ($3^1/_2$ cm.) cum ceteris radiantes vel plus minus parallelae, supra costam proximam extensae, omnes nunc rectae, nunc versus caulem re- vel leviter sursum incurvatae,

centrales 2(—3) inferior recta vel cum superiore minore sursum incurvata, evidenter a latere compressa obtuse quadrangula 4—5 cm. longa.

Cephalium emortuum in specimine unico gemmis duabis cephalophoris adhuc junioribus, nondum setis propris munitis, renovatum.

Flos et *fructus* non visi.

Habitus *M.* (*rubellum*) *ferum* (= *M.* (*rubellum*) *ferocem* SUR. l. c.) in memoriam revocat; species tamen potius analogae quam cognatae.

M. martialis.

Caulis conicus obscurius coeruleo-viridis 16 cm. altus 17 cm. crassus.

Costae 13 obliquae compressae, circa areolas late inflatae, inter eas vix angustatae, hinc sulcae subrectae, dorso nasuto.

Areolae 7 remotiusculae majores suborbiculares tomentosae vix impressae.

Spinae omnes robustae rigidae rectae e radice fusco-nigra breviter albomarginata pallide rubrofuscae, inferiores griseolutescentes,

marginales 10 (9—11) patentissimae aciculares rectae aequaliter radiantes, vel passim laterales aliquanto parallelae, cos-

tam proximam attingentes, saepe ei adpressae, infima plerumque aequilonga, (4 cm.) $1^1/_2$ cm. crassa;

centrales 3 (2— 4) subuliformes obtusangulae rectae vel superiores levissime sursum, inferior deorsum curvata, haec nunc superne, nunc a latere compressa, 5 cm. longa, $2^1/_2$ mm. crassa, diametro minore $2^1/_4$ mm.

Cephalium disciforme, setis rubrofuscis firmis curvatis, excepta parva parte centrali, aequaliter obsitum.

Flos majusculus pallide roseus $^1/_2$ cm. e cephalio exsertus, limbo $1^1/_4$ cm. lato, petalis apice obovatis obtusis inaequaliter denticulatis, stigmate 6-radiato albo.

Baccae elongato-conicae coccineae, vertice plano obscuriores ($3^1/_2$ cm. longae, 1 cm. crassae).

M. (*rubellus*) *ferus.*

Syn: *M.* (*rubellus*) *ferox* SUR. l. c. Nomen mutandum fuit quia cl. Pfeiffer jam antea *Melocacti* speciam *ferocem* vocavit.

M. compactus.

Caulis (in specimine adulto) oblongus aliquanto pallide coeruleo-viridis (15 cm. altus, 14 cm. latus s. c.)

Costae 11 subverticales acutae superne compressae, sulcis subrectis.

Areolae (8—9) non valde approximatae immersae, circumvallatae, oblongae, parcius fusco-tomentosae.

Spinae paullum diversae tenaces varie flexae et tortae, pleraeque a latere compressae e radice griseo-vaginata breviter fimbriata carneo-rubrae demum fuscescentes;

marginales (10—) 11 erecto-patentes, inferior ad 3 cm. longa;

centrales 2—3, ad 4 cm. longae.

Cephalium parvum discforme setis fusco-rubris curvatis obsitum.

Flos non visus.

Baccarum character adhuc dubius.

Obs. Specimen junius, initium cephalii tamen possidens,

depresso-ovoideus coeruleo-viridis, costis magis toruloso-inflatis, areolis paucioribus (6) characterem spinarum hujus speciei peculiari modo compactarum haud minus quam adultum occulis offert.

M. pentacanthus.

Caulis parvus ovoideo-conicus, aliquanto contortus (13 cm. altus, $13^1/_2$ cm. crassus) pallide et laetior viridis.

Costae 11 obliquae compressae, circa areolas valde inflatae, sulcis profundis sinuatis.

Areolae non numerosae (7) aliquanto distantes majores, brevi-oblongae, parcius tomentosae.

Spinae non valde diversae e basi rubella, sordide fusco-, in infimis griseo-vaginata breviter albo-marginata carneae, subteretes obtusangulae, aliquanto a latere compressae, pro majore parte rectae;

marginales 11—12, laterales cum ceteris radiantes vel plus minus parallelae, interdum leviter sursum curvatae supra sinum cruciatae, inferior longior (3 cm.);

centrales 4 in rhombum dispositae vel 5, duae superiores collaterales minores, sive ultima cum duabus inferioribus mediana, penultimae collaterales, superior vel superiores tenues breves sursum incurvatae, laterales et inferiores plerumque rectae, infima rarius aliquanto deorsum recurvata, haec ad $3^1/_2$ cm. longa.

Cephalium disciforme, setis firmis fusco-rubris curvatis satis dense obsitum.

Flos non visus.

Bacca unica mediocris obconica, $3^1/_4$ cm. longa, 1,1 cm. crassa.

Affinitas adhuc dubia.

M. (radiatus) contortus.

Caulis conico-oblongus, ad 17 cm. altus, 12 cm. crassus pallide coeruleo-viridis.

Costae 12—14 obliquae valde compressae, circa areolas inflatae, dorso inter eas acuto.

Areolae 8 mediocres aliquanto oblongae anguste circumvallatae.

Spinae evidenter diversae, e radicibus carneis vix marginatis roseae et pruinosae, aciculares a latere compressae;

marginales (10—11) patentissimae, laterales aliquanto parallelae rectae et varie flexae costae proximae adpressae, $3^1/_2$ cm. longae;

centrales 2, inferior recta vel cum superiore minore sursum incurvata, $4^1/_2$—5 cm. longa.

Cephalium adhuc nullum. Areolae superiores rotundae valde tomentosae.

Obs. Specimen junius conico-ovatus (10 cm. altus, 12 cm. latus) coeruleo-viridis, areolis 5—6, spinis paullo minoribus.

M. radiatus.

Differt a praecedente *spinis* marginalibus rectis aequaliter radiantibus, omnibus paullo minoribus.

Cephalium (adhuc minimum) setis curvis rubro-fuscis obsitum.

Flores nondum visi.

Baccae minores obconicae, $2^1/_2$— fere 3 cm. longae, $^3/_4$— fere 1 cm. crassae.

M. albispinus.

Differt a praecedente: *colore caulis* obscuriore, *spinis* minus diversis, subteretibus, e radice rubella eburneis, *cephalio* setis tenuibus cinnabarinis obsito et *baccis* majusculis crassis obconicis, 3—4 cm. longis, ad $1^1/_2$ cm crassis.

Praeter formam *bispinam*, spinis centralibus 2(—3) inferiore $3^1/_4$ cm. longa, marginalibus ad $2^3/_4$ cm. longis,

forma *quadrispina*,

spinis centralibus 2—4, praeter quartam superiorem semper multo (ad $^1/_2$) minorem, saepe subaequalibus, ad $4^1/_4$ cm. longis, marginalibus 11—12, ad 3 cm. longis.

Species, imprimis haec forma, nobilissima.

M. eburneus.

Differt a praecedente *areolis* maioribus, *spinis* marginalibus et centrali inferiore deorsum arcuatis, et a plurimis *Melocactis* spina centrali inferiore non semper superiorem longitudine superante, sed nunc huic aequali, nunc aliquanto longiore vel breviore.

Praeter formam *bispinam*, spinis centralibus 2, 4 cm. longis, marginalibus 10, longitudine 3 cm.,

forma *plurispina*,

spinis centralibus (2) 3—6, superioribus minoribus, inferioribus ad $3^3/_4$ cm. longis, marginalibus 12—14, ad $2^3/_4$ cm. longis.

Costae in utraque 12.

M. euryacanthus.

Caulis oblongus et columnaris usque ad 32 cm. altus, 15 cm. crassus pallide sub-coerulescente viridis.

Costae 13 verticales latiusculae acutae sursum compressae, circa areolas sensim inflatae, sulco leviter sinuoso.

Areolae 8 magnae oblongae tomentosae, minus magisve remotae.

Spinae non multum diversae, pro ratione breviores, e radice rubella eburneae, complanatae, late subulatae;

marginales 12—13 cum vicinis vix cruciatae, fere aequaliter radiantes vel laterales aliquanto parallelae, rectae vel minus magisve versus caulem recurvatae, inferiores sensim majores ($2^1/_2$—$3^1/_2$ cm.) subinde leviter deorsum arcuatae, infima aliquanto maior vel minor, tota compages quasi semiflabellata;

centrales 2—7 (8), superiores minores plerumque leviter sursum incurvatae, inferiores majores rectae vel aliquanto sursum, vel infima leviter deorsum curvata, haec proximis nunc longior, nunc paullo brevior et subaequalis (3—4 cm.), omnes late subulatae.

Cephalium (adhuc junius) disciforme, setis satis firmis cinnabarinis obsitum.

Baccae mediocres obconicae et obovato-obconicae, pleraeque circa 3 cm. longae, $1^1/_4$ cm. crassae.

Species valde peculiaris et, pro genere, formosa.

M. stramineus SUR. l. c.

Addendum: forma *pluricostata.*

Costis 18 angustis, interpositis 5 accessoriis partim in basi, partim in medio trunci orientibus.

M. Evertszianus SUR. l. c.

Ad hujus speciei descriptionem addendum:

Cephalium teres, setis sparsis rectis tenuisculis fusco-ru᾽) : obsitum.

Flos parvus roseus, stigmatibus 5 albis.

Bacca elongato-clavata.

M. Baarsianus.

Caulis oblongus, 17 cm. altus, 15 cm. crassus.

Costae 10 compressae, circa areolas inflatae, sinubus profundis.

Areolae 8—9 approximatae fere orbiculares, minores, impressae, tomentosae.

Spinae non valde diversae subteretes longe aciculares arcuatae, e radice pallide-fusca stramineae;

marginales 10(—11) fere aequaliter radiantes, inferior longior (ad $4^1/_2$ cm.) omnes deorsum arcuatae;

centrales 2—4, 1—3 superiores plerumque rectae, rarius aliquanto sursum incurvatae, infima ceteras longitudine superante (4—$5^1/_2$ cm.) recta vel plerumque deorsum curvata, obtusangula vix compressa.

Cephalium teres 10 cm. crassum $8^1/_2$ cm. altum, setis tenuioribus fasciculatis cinnaberinis totum obsitum.

Specimen unicum eheu mortuum advenit, vix tamen collapsum, quo factum est ut praeter trunci colorem charactere bene animadverti potuerint. Spinarum natura *M. stramineum* SUR. l. c. in memoriam revocat, sed forma earum curvata, areolae evidenter tomentosae et costae valde com-

pressae consociationi obstant. Affinis videtur *M. Monvilleano* MIQUEL et multo magis quidem quam species Arubiana, antea a me cum *M. Monvilleano* MIQ. conjuncta, nunc *arcuata* vocata. Differt tamen spinis maioribus crassioribus stramineis (non obscure fuscis), areolis evidenter tomentosis, costarum forma et earum dorso inter areolas alte sellato (in *Monvilleano* MIQ. vix repando). Nomen dedi in honorem venerandissimi VAN BAARS, qui specimen, etsi mortuum tamen pulcherrimum, cum multis aliis *Melocactis* mihi benevole misit.

M. Besleri MIQ. (non L. O.) p.p.

MIQUEL, Monographia generis *Melocacti*, Acta Acad Caes. Leop. Carol. Nat. cur. Vol. XVIII. Suppl. p. 51, exclusis tamen omnibus quae ex specimine Berolinense a clar. LINK et OTTO descripto immixta sunt.

Melocactus BESLER, Hort. Eystettensis Ord. IV, fol. 1 cum tabula (exclusis synon. LOBELII et CLUSII).

Patria ignota.

Descriptio castigata, ex sola icone BESLERII l. c. desumpta:

Caulis maior, depresso- ovoideus glauco-viridis 20 cm. altus, 24 cm. crassus.

Costae 13 verticales crassae obtusissimae vix torulosae, inter areolas depresso-sinuatae.

Areolae paucae (5) valde distantes (4—$5^1/_2$ cm).

Spinae paullum diversae omnes firmae crassae arcuatae sordide-fuscae;

marginales 7—8, suprema brevior, infima lateralibus subaequalis vel paullo brevior, omnes radiantes et versus caulem vel deorsum arcuatae;

centrales (rarius 1) 2—3, paullo maiores, superiores sursum arcuatae, inferior deorsum curvata vel recta maior ($3^1/_2$ cm.).

Cephalium disciforme 2 cm. altum, $9^1/_2$ cm. crassum, setis curvis, sparsis, passim fasciculatis, rubris, per totam superficiam aequaliter, non dense, obsitum.

Flores et *fructus* non delineati.

Species cum *Discocacto insigni* PFEIFF. confusa (FÖRSTER

Handbuch der Cacteeënkunde. 1846, p. 348) at non tota ad hujus synonymiam releganda. *Melocactus* Horti Eystettensis *Melocactus* verus, a LINKIANO separandus et solus servandus.

M. arcuatus.

Syn: *M. Monvilleanus* MIQ. SUR. l. c. cum descriptione a specimine Arubiano desumpta Nimis autem a *M. Monvilleano* differt quin cum hac conjuncta maneat. Descriptio mea citata igitur ad nunc propositum *M. arcuatum* referenda. Huic proxime affinis *M. Besleri* MIQ. p. p. (non L. O. vide supra) a quo tamen caule minore, costis acutis, areolis minus remotis, spinis maioribus, et spinarum marginalium maiore numero discrepat.

M. uncinatus.

Caulis (junior) depresso-globosus, pallidius coeruleo-viridis ($7^1/_2$ cm. altus, $10^1/_2$ cm. crassus).

Costae 12, fere verticales, valde compressae, circa areolas tereti-inflatae, inter eas complanatae, dorso nasuto, sinubus profundis.

Areolae romotiusculae 4, majusculae, impressae et circumvallatae, parcius sed evidenter griseo-rubello-tomentosae.

Spinae non valde diversae, e radice obscure fusca vix marginata vel fimbriata, rubro-fuscae, demum griseo-fuscae, firmae subteretes longae curvatae;

marginales 10, vel addita parva suprema 11, fere aequales ($3^3/_4$ cm. longae) radiantes vel laterales aliquanto parallelae, versus caulem et deorsum curvatae, costas vicinas attingentes et superantes;

centrales 2(—4) infima paullo major (ad $5^1/_2$ cm.) a latere compressa et deorsum curvata, superiores rectae vel sursum curvatae.

Cephalium, flores, fructus non visi.

Pulcherrimus huius seriei terminus.

M. elongatus.

Caulis oblongus (17 cm. altus, $15^1/_2$ cm. crassus) coeruleo-viridis.

Costae 11 (—13) fere perpendiculares, latiusculae acutae, lateribus leviter undulatis, sulcis latis, paullum flexuosis.

Areolae 7 remotae subrotundae majusculae albo-tomentosae, inferiores subnudae.

Spinae paullum diversae aciculares tenues sed firmae subrectae, e radice rubella, in vetustioribus griseo-viginata breviter albo-fimbriata, pallide carneae et flavescentes, versus apicem et maculatim rubellae;

marginales 10—11, superior vel superiores 2 debiliores, ceterae aequaliter radiantes valde patentes supra sinum cruciatae, inferior longior (ad $3^3/_4$ cm.);

centrales 2 (—3), superior vel superiores approximatae sursum curvatae, inferior recta vel paullum sursum curvata longior, (ad $4^1/_2$ cm.) obtuse quadrangula et aliquanto a latere compressa.

Cephalium disciforme setis rubro-fuscis crebris curvatis firmis munitum.

Flos (non bene apertus) exsertus mediocris (diam. limbi 1 cm.) coccineus, petalis obtusissimis, stigmatis radiis albis 6—7.

Baccae majusculae elongato-obovatae $3^1/_2$ cm. longae, 1 cm. crassae coccineae; accedunt formae utrinque divergentes, ad dimidium breviores et usque ad $4^1/_2$ cm. longiores, pro ratione crassiores et angustiores.

M. (stellatus?) sordidus.

Caulis depresso ovoideus ($11^1/_2$ cm. altus $14^1/_2$ cm. crassus).

Costae 11 subverticales rectae, paullum compressae circa areolas conico-inflatae, lateribus undulatis, dorso inter areolas acuto compresso plicato-nasuto.

Areolae 6 minores brevi-oblongae tomento parco lineari fuscescente praeditae.

Spinae vix diversae e basi fusco-griseo-vaginata breviter

albo-marginata sordide flavo-fuscescentes aciculares rectae, graciles sed firmae, subteretes;

marginales (9—)10 fere aequaliter radiantes, valde patentes, supra sinum cruciatae, inferior ad 3 cm. longa;

centrales 2, inferior aliquanto firmior et longior ($3^1/_2$ cm.) cum superiore leviter sursum curvata vel recta.

Cephalium tereti-convexum, setis fusco-rubris firmis curvatis satis aequaliter vestitum.

Flores mediocres, roseae et coccineae, ad $1^1/_2$ cm. ex cephalio exserti, limbo ad $1^1/_4$ cm. lato, petalorum apicibus ovatis obtusis, stigmatis radiis 6—8 albis.

Bacca minor obconica, $2^3/_4$ cm. longa, 1 cm. crassa, coccinea.

M. stellatus.

Caulis depresso-ovatus ($10^1/_2$—14 cm. altus, 14—17 cm. crassus) coeruleo-viridis.

Costae 11 verticales rectae latae aliquanto convexae, lateribus vix undulatis, dorso acuto leviter sellato vel nasuto, basi complanatae, sulcis fere rectis.

Areolae 6—7 subdistantes, vix immersae, parvae suborbiculares, tomento albo parciore at evidente praeditae.

Spinae subaequales aciculares rectae, e basi rubella pallidae fere stramineae, passim carneo-maculatae;

marginales 10—11, supremae 1—2 debiles, ceterae fere aequaliter radiantes (rarius laterales 2—3 aliquanto approximatae) inferior paullo longior ($2^1/_2$—3 cm.) valde patentes cum vicinis non vel vix cruciatae;

centrales (2) 3 in triangulum plerumque obliquum, vel 4 in rhombum dispositae, 3 inferiores subaequales ($2^3/_4$—$3^1/_4$ cm.) rectae, vel superiores leviter sursum incurvatae.

Cephalium disciforme, setis fusco-rubris firmis curvatis margine densius, in centro parcius obsitum.

Flos mediocris (non omnino apertus), 1 cm. e cephalio exsertus, coccineus, limbo (hoc statu) 8 mm. lato, petalorum apicibus ovato-oblongis acutiusculis vel etiam mucronatis saepius aliquanto denticulatis, stigmatis radiis albis 7.

Baccae minores obconico-obovatae, circa $2^1/_2$ cm. longae, 1 cm. crassae.

M. (*stellatus*) *flavispinus.*

Differt a praecedentibus: *spinis* aliquanto magis diversis, minus strictis, marginalibus (cum vicinis cruciatis) aliquanto parallele extensis et sive versus caulem sive sursum, quamquam levissime, curvatis, *areolis* adhuc nudioribus, et *baccis*, quarum plures ex eodem specimine provenerunt, exacte conicis, $2^3/_4$ cm. longis, 1 cm crassis (divergentibus aliquanto longioribus sive angustioribus).

In forma *bicephala* costae divergebant numero 15; hic spinae in gemmis novellis roseae, quod colorem sordide fuscoflavescentem spinarum in caule vetusto, vestigiis nonnumquam coloris rubelli commixtum, decolorationi tribuendum esse confirmat.

M. reticulatus.

A praecedente differt *spinis* marginalibus (11—12) tenuioribus, lateralibus magis approximatis, et *cephalii setis* subrectis tenuioribus. Flores et fructus ignoti. Ut duae sequentes, in hac serie aliquanto solitaria.

M. flexilis.

Differt *spinis* crassioribus varie curvatis. *Bacca* minor exacte conica ($2^1/_2$ cm. longa 1 cm. crassa) hospitium in stellatarum serie sibi vindicat.

M. obovatus.

Forma *caulis* obovati ($14^1/_2$ alti, 15 cm. superne crassi) peculiaris. *Areolae* 9—10 oblongae subnudae; *spinae* paulum diversae subteretes, *marginales* 10, supremis 1—3 tenuibus exceptis, aequaliter radiantes vel laterales aliquanto approximatae, e basi patente plerumque versus caulem recurvatae, rarius deorsum, rarissime sursum curvatae, non aut vix cruci-

atae. *Cephalii* initium disciforme sitis rubrofuscis curvatis obsitum.

Flores et *fructus* igmoti.

M. (*stellatus*) *dilatatus.*

Caulis depresso-ovoideus vel subglobosus coerulescente-viridis, 10—14 cm. altus, 15 cm. crassus.

Costae 11 verticales latae, basi complanatae, lateribus planiusculis leviter undulatis, dorso acuto, sulcis vix flexuosis.

Areolae 5—8 remotiusculae brevi-oblongae, minores, parcissime tomentosae.

Spinae non valde diversae e radice atrovaginata breviter sed evidenter albofimbriata, sordide olivaceo-fuscescentes subteretes et minus magisve curvatae;

marginales 9—11 fere aequaliter radiantes, ad $2^1/_2$ cm. longae, late patentes et versus caulem et deorsum leviter curvatae vix cruciatae;

centrales 2(—3), inferior maior (ad $3^1/_2$ cm.) recta vel cum superiore leviter sursum curvata.

Cephalium setis rubris curvatis munitum. In forma *polycephala* spinae juniores rubellae, areolae albo-tomentosae.

var.? *M. leucacanthus.*

Differt spinis radiantibus paucioribus (8—9) aliquanto magis deorsum curvatis et spinis in gemmis cephalophoris novellis albis, areolis minus tomentosis, in trunco vetusto calvis. Cephalii setae rubrae vel cinnabarinae. Baccae minores exacte conicae $2^3/_4$ cm. longae, 1 cm. crassae.

M. (*stellatus?*) *inflatus.*

Caulis depresso globosus coeruleo-viridis 11 cm. altus, 15—17 cm. crassus.

Costae 11 verticales latissimae, lateribus planis vel convexiusculis, vix undulatis, sulcis subrectis basi evanidis, dorso acuto inter areolas vix prominulo.

Areolae 4—6 remotiusculae majores oblongae, parcissime fusco-tomentosae.

Spinae vix diversae aciculares subrectae, e radice griseo- vel atrofusco-vaginata breviter albo-marginata sordide fuscescentes subteretes;

marginales 9—10 fere aequaliter radiantes, rectae et levissime deorsum curvatae, vix cruciatae, $2^1/_2$—3 cm. longae;

centrales 2(—3), superior leviter sursum curvata, inferior maior ($2^1/_2$—$3^1/_4$ cm.) plerumque recta.

Cephalium teres ad 7 cm. altum. 9 cm. crassum, setis firmis fusco-rubris curvatis obsitum.

Flos coccineus mediocris 1—$1^1/_2$ cm. e cephalio exsertus, limbo ad $1^1/_4$ cm. lato, petalis linearibus apice angustatis margine erosis, stigmatis radiis 5—6 albis.

Bacca non visa.

Obs. In specimine quod cephalium destructum gemmis novellis restituere incepit, spinulae juniores rubellae, areolae albo-tomentosae.

M. trachycephalus.

Caulis depresso-globosus vel globosus 12—$14^1/_2$ cm. altus, 15—16 cm. crassus, obscurius coeruleo-viridis.

Costae 11 verticales latissimae convexiusculae, lateribus vix undulatis, sulcis subrectis, dorso acuto nasuto.

Areolae 6—8 fere superficiales brevi-oblongae majusculae, tomento parcissimo fusco praeditae vel nudae.

Spinae subaequales aciculares subrectae e radice plumbeo-vaginata brevissime albo fimbriata sordide fuscae;

marginales 9—10 fere aequaliter radiantes rectae vel paullum deorsum curvatae non cruciatae, inferior longior $2^1/_2$—3 cm. longa;

centrales 2, inferior major recta vel cum superiore leviter sursum curvata, $2^3/_4$ —$3^1/_4$ cm. longa.

Cephalium e basi terete hemisphaericum 6—7 cm. altum, 10 cm. crassum, setis rubris subrectis aequaliter et dense etiam in vertice obsitum.

Flos non visus.

Baccae magnae elongato-obconicae ad 4 cm. longae, $1^1/_4$ cm. crassae; accedunt minores et angustiores ad $2^1/_2$ cm. longae 1 cm. crassae.

M. trigonus.

Caulis ovatus 15 cm. altus $12^1/_2$ cm. crassus, obscure coeruleo-viridis.

Costae 12 subverticales valde compressae, circa areolas tereti-inflatae, dorso inter eas angustato plicato-sellato et nasuto.

Areolae 8 approximatae circumvallatae impressae majores orbiculares tomentosae.

Spinae evidenter sed non magnopere diversae firmiores subrectae, e vagina pallide fusca anguste vel omnino non albo-marginata sanguineae, vetustiores minus magisve pruninosae;

marginales 10—11 aciculares rectae vel subrectae fere aequaliter radiantes patentissimae, cum vicinis cruciatae, dorsum vicinum plerumque attingentes, praeter supremas parvas subaequales, $2^3/_4$ cm. longae $1^1/_2$ mm. crassae;

centrales 2(—3) subuliformes obtusangulae, subaequales vel superiores evidenter minores aliquanto sursum curvatae, inferior plerumque recta, rarius leviter deorsum curvata, e basi trigona aliquanto a latere compressa apice tereti, 4—$5^1/_2$ cm. longa, 2 mm. crassa.

Cephalium (adhuc minimum) setis rubris obsitum.

Flores non vidi.

Baccae parvae crassae obconicae vel basi ancipite ab uno latere, obovatae fusco-rubrae, $2^1/_2$ cm. longae, $1^1/_4$ cm. crassae.

Habitus illi *M. patentis* SUR. l. c. proximus; distinguitur forma minus oblonga, areolis etiam adultis tomentosis, spinis aliquanto minus diversis, marginalibus latius patentibus, cet. Baccarum color obscurus insignis.

M. ovatus.

Caulis (junior depresso-ovatus, areolis paucioribus) ovatus, 15 cm. altus, 13—14 cm. crassus, atroviridis.

Costae 14—15 oblquae, valde compressae, circa areolas tereti-inflatae, dorso inter eas angusto plicato-sellato vel nasuto.

Areolae 9 approximatae vix impressae brevi-oblongae majusculae tomentosae.

Spinae valde diversae e radice fusca albomarginata sanguinae et rubrofuscae, demum pruinosae et griseae;

marginales 13—17 tenues aciculares, supremae minimae, laterales utrinque 4—5 parallelae $2^1/_2$ cm. longae. 1 mm. crassae, costae proximae adpressae, inferiores 3—5 radiantes, infima aequilonga vel brevior, firmior, 2 cm. longa, 1,2 mm. crassa;

centrales 2—4 robustae subulaeformes, rectae vel aliquanto sursum incurvatae, inferiores fere aequilongae, subteretes obtuse tetragonae vel desuper compressae circa 4 cm. longae, 2 mm. crassae.

Cephalium adhuc nullum.

Habitus illi *M. pyramidalis* S.D. proximus; distant forma ovata non conica (l. pyramidalis), areolae evidentius tomentosae et spinae centrales minus angulatae.

M. flammeus.

Caulis ovatus 15 cm. altus et crassus, atroviridis.

Costae 13 obliquae valde compressae, circa areolas teretiinflatae, dorso nasuto.

Areolae 8 approximatae magnae tomentosae, circumvallatae superficiales.

Spinae valde diversae, e radice fusca vix fimbriata adultae canescentes, juniores luteo-aurantiacae apicibus fuscis;

marginales 13—17 firmae aciculares, suprema parva mediana porrecta, si par adest, summae cum 4—5 paribus lateralium utrinque parallelae; hae supra costas vicinas ex pansae iisque adpressae, ad $3^1/_2$ cm. longae, 1, 2 mm. crassae; inferiores tres radiantes plerumque breviores (3 cm.) infima saepe crassior (1,5 mm);

centrales 3—4 superiores plerumque aliquanto sursum, inferior deorsum curvatae, haec plerumque aequilonga, desuper aliquanto deplanata, $4^1/_2$ cm. longa, 2,1 mm. crassa.

Accedit ad *M. xanthacanthum* MIQ., qui colore pallido, areolis adultis glabris, spinis marginalibus lateralibus quam inferioribus brevioribus, et spinis centralibus longioribus (5—7 cm.) differt.

M. pulvinosus.

Caulis ovoideus (junior complanatus) 9—13 cm. altus, 14—15 cm. crassus, obscurius coeruleo-viridis.

Costae 12—13 obliquae, valde compressae, circa areolas crasse inflatae, inter eas profunde constrictae, dorso tenui sellato et nasuto.

Areolae 6—7 (in juniore 5—6) subdistantes maximae subrotundae copiose tomentosae, late circumvallatae sed vix impressae.

Spinae valde diversae, e radice pallide vel obscure fusca, non vel vix marginata, sanguineae et rubrofuscae, inferiores pruinosae minus magisve canescentes;

marginales 11—16, superiores parvae, ceterae subaequales vel infima lateralibus aliquanto longior; laterales utrinque 2—5, hic parallelae illic cum ceteris aequaliter radiantes, valde patentes, longitudine ($3^1/_2$ cm.) costam vicinam attingentes sed illi non adpressae, plerumque rectae, passim aliquanto sive sursum sive deorsum sive versus caulem flexae; inferiores 3 semper radiantes, aequales vel infima aliquanto longior (ad 4 cm.) et crassior ($1^1/_2$ mm.);

centrales 4 robustae subaequales vel suprema minor, infima paullo maior, superiores plerumque leviter sursum, infima recta vel levissime deorsum curvata, obtuse quadrangula, passim a latere compressa, 4—$5^1/_2$ cm. longa, diam. maximo ad $2^1/_2$ mm.

Cephalium nondum visum.

Areolis magnis tomentosis et spinis minus aequaliter quam in speciebus conformibus dispositis insignis.

M. armatus.

Caulis conicus atroviridis (junior depresso-ovatus 11 cm. altus 15 cm. crassus) adultus 17 cm. altus, 17—22 cm. basi crassus.

Costae 12—13 obliquae superne valde compressae circa areolas crasse inflatae, inter eas constrictae, dorso plicato nasuto.

Areolae (in juniore 6—7) 8—9 approximatae magnae sub-

orbiculares late circumvallatae, aliquanto impressae, evidenter tomentosae.

Spinae valde diversae, e radice fusca, non et vix marginata, juniores igneae, etiam rubro-fuscae, demum sordide flavescentes et pruinose canescentes;

marginales 10—13, patentissimae aciculares, supremae parvae, infima lateralibus aequalis sive paullo maior vel minor; laterales utrinque 2—5 parallelae costam vicinam attingentes eique adpressae sive liberae, 3—4 cm. longae, 1,1—1,3 mm. crassae;

centrales 3—4 maximae, subuliformes subteretes et aliquanto obtusangulae, rectae vel superiores leviter sursum, inferiores leviter deorsum, rarius omnes leviter sursum curvatae, subaequales vel suprema brevior, infima aliquanto longior, haec ad 6—7 cm. longa, basi 2—2$^1/_2$ mm. crassa et in illa mox aequaliter obtusangula, mox aliquanto a latere sive desuper compressa.

Cephalium adhuc parvum complanatum setis subrofuscis firmis obsitum.

Flos parvus roseus 2 cm. longus $^3/_4$ cm. e cephalio exsertus, limbo nondum 1 cm. lato, petalorum apicibus ovatis obtusis satis aequaliter denticulatis.

Bacca elongato-obconica 3$^1/_2$ cm. longa, 1 cm. crassa. coccinea.

SUPPLEMENTUM

m. Octobr. 1889 Acad. traditum.

a. Species nova Venezuelana.

M. humilis.

Caulis depresso-ovoideus (10—12$^1/_2$ cm. altus, 17 cm. basi crassus cinereo-viridis.

Costae 12 perpendiculares basi fere complanatae superne sensim angustatae, lateribus fere planis, dorso acuto, depresso-nasuto, sinubus rectis modice profundis.

Areolae 7—8 approximatae parvae orbiculares impressae anguste circumvallatae, tomento griseo praeditae.

Spinae minimae, ab illis costae vicinae longe remotae, vix diversae, e radice crassiuscula griseo-fusca aliquanto fimbriata subteretes subuliformes, sordide olivaceo-fuscae;

marginales 8–9 patentissimae excurvatae, aequaliter radiantes, laterales passim leviter versus basin decurvatae, supremae 1—2 minimae, inferior lateralibus (7—10 mm. longis) aliquanto longior (ad 11 mm. longa, $^3/_4$ mm. crassa);

centrales 2, superior sursum directa et arcuata, lateralibus marginalibus subaequalis et spinulas marginales supremas fere occultans imo opprimens, inferior recta porrecta vel leviter deorsum directa, radiante inferiore crassior et longior (10—13 mm. longa, basi ad 1 mm. crassa).

Cephalium disciforme ($8^1/_2$ cm. latum, $3^1/_2$ cm. altum) griseo-tomentosum, setulis rubris sparsis vix emergentibus parce munitum.

Flos nondum observatus.

Bacca coccinea, apice fusco-rubrior, mediocris obovato-obconica (3 cm. longa, 1 cm. crassa).

Venezuela (Laguayra ?).

Communicavit cum horto Lugduno-batavo vir spectatissimus C. W. R. Scholten jr. Florae amator bene notus Amstelodamensis.

Species infra *M. parvispinum* Sur. l. c. *pleiocentris* adjungenda, nexu cum specie *monocentra M. Miquelii* Lem. valde insignis.

---

b. Varietates Curassavicae.

M. Salmianus L. O.

Var. *adauctus*.

Caule magno globoso, *spinis* marginalibus longioribus, centralium numero pari superiore parvo accessorio ad 6 aucto.

Describendi gratia e collectione sua mutuatus est vir spectatiss. C. W. R. Scholten jr.

Var. *contractus.*

Caule minore, areolis approximatis, *spinis* quam in typo minoribus.

Ex horto Ultrajectino mutuatus est v. cl. N. W. P. RAUWENHOFF.

M. microcephalus MIQ.

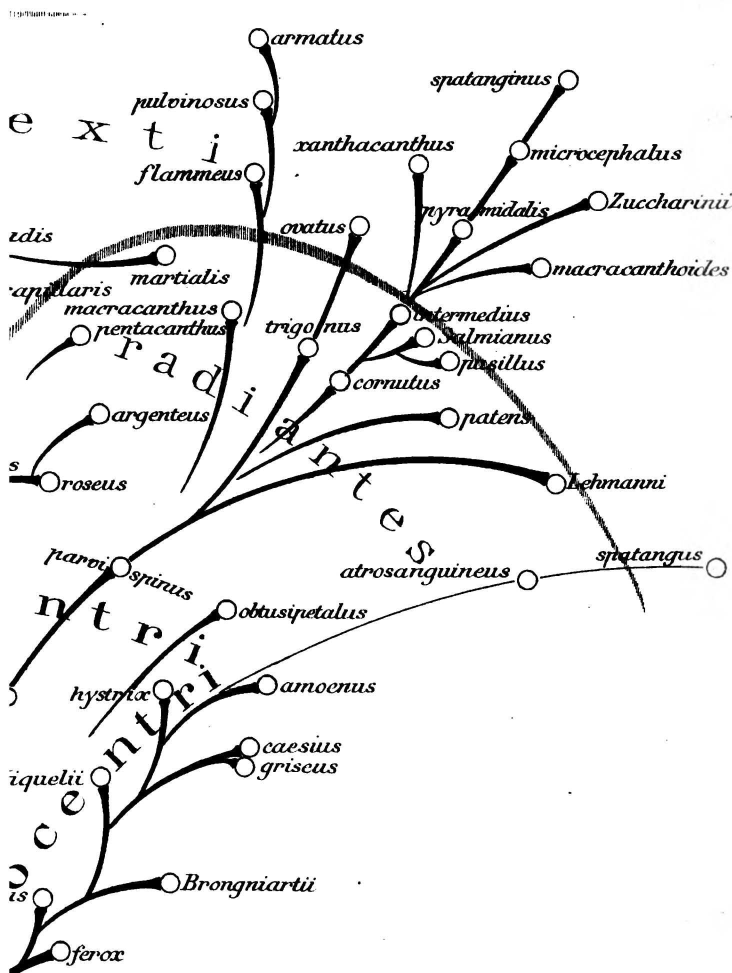
Var. *olivascens.*

A typo differt *colore* caulis obscuriore et spinarum mox olivaceo, *areolis* aliquanto magis tomentosis et *spinis* tenuibus flaccidis.

Specimina ad describendum mutuati sunt v. spectatiss. C. W. R. SCHOLTEN et v. clar. N. W. P. RAUWENHOFF.



W. F. R. Suringar del.



A.J.J. Wendel lith.






J. HOLZER
BINDER
BOSTON MASS

